



MANUAL PRACTICO

DE

MEDICINA LEGAL

POR

Manuel A. Fuentes.

ABOGADO DE LOS TRIBUNALES DEL PERU,
SOCIO CORRESPONSAL DE LA SOCIEDAD
DE ESTADISTICA DE MEJICO,
MIEMBRO HONORARIO DE LAS DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS
POLITICAS DE EDIMBURGO,
MIEMBRO ACTIVO DE LA SOCIEDAD IMPERIAL
ZOOLOGICA DE ACLIMATACION, DE LA DE CIENCIAS DEL
OBSERVATORIO Y DEL INSTITUTO FILOTECNICO DE PARIS
ETC. ETC.

Ml. de Odriozola

LIMA.
IMPRENTA DEL ESTADO: CALLE DE LA RIFA Nº 59.
1869.



SEÑOR DOCTOR DON MARIANO AROSEMENA QUESADA

Profesor de Medicina Legal y Toxicología de la Facultad de Medicina de Lima,

EN PRUEBA DE AMISTAD Y ESTIMACION.

Sú S. S.

MANUEL A. FUENTES.

Lima, Marzo 31 *de* 1869.

Mi estimado amigo y señor.

La benevolencia con que U., por amor á la ciencia y por la amistad con se sirve favorecerme, se ha prestado á leer y á corregir las pruebas del compendio de *Medicina legal* que voy á publicar, me imponen la obligacion de dedicarle ese trabajo. El nombre de un profesor acreditado, como U., que es uno de los pocos que con tanto provecho cultiva una ciencia tan importante como descuidada en el Perú, servirá sin duda para que mi obra no se repute tan desnuda de utilidad como con justicia debe creerse, siendo un hombre que aunque aficionado desde su infancia á la medicina, no pudo alcanzar el dedicarse especialmente á esa noble y elevada profesion.

Reciba U. pues esta dedicatoria como una bien débil prueba de mi reconocimiento por su útil y provechosa cooperacion, y como testimonio de la buena amistad y aprecio de su atento y S. S.

Manuel A. Fuentes.

Señor Dr. D. Mariano Arosemena Quezada

Presente.

Chorrillos, Abril 2 *de* 1869.

Señor Dr. D. Manuel A. Fuentes.

Estimado amigo y señor mio:

Los términos, tan amistosos como finos, en que se halla redactada su grata carta del 31 del pasado, me han llenado de satisfaccion, á la vez que de una profunda gratitud por la honrosa distincion que U. me hace dedicándome la interesante obra, que, con el modesto título de *Compendio de Medicina legal*, se propone U. publicar, y cuyas pruebas se ha servido someter á mi criterio.

Hacia mucho tiempo, y principalmente desde la publicacion de los nuevos Códigos, que se hacia sentir la necesidad de una obra de Medicina legal, que contuviese la lejislacion peruana respectiva, y en que se hallasen compilados los conocimientos, que nos suministran las ciencias-médicas, en su aplicacion á la Jurisprudencia.

Este vacío ha sido llenado por U. de una manera cumpli-

da, y me enorgullezco al ver mi nombre al frente de tan importante trabajo, aunque no tenga en él otra parte que la de una simple revision.

Muy agradecido por la marcada prueba de amistad que acaba de darme, y deseando el mas próspero éxito á su preciosa publicacion, me es grato manifestarle los sentimientos de aprecio y sincera adhesion con que me suscribo su afmo. amigo seguro servidor,

M. Arosemena Quezada.

Las ciencias que se refieren á los conocimientos de las leyes de la naturaleza deben su desarrollo sucesivo á la cuidadosa y prolija observacion de los hechos que, reunidos y ordenados por los hombres inteligentes y estudiosos adquieren la fisonomía y el caracter propios de una ciencia nueva. Tal es la historia de la física, de la medicina y de la química cuyas aplicaciones á la industria han operado verdaderas maravillas en el presente siglo. Los progresos de la inteligencia han llegado, aunque paulativamente, á arrancar á la naturaleza muchos de sus arcanos, y no es posible divisar el límite de ese progreso cuya ley empeña cada dia, con nuevo ardor, á la humanidad en busca de nuevas verdades.

La Medicina Legal ha necesitado esperar el adelantamiento de todas las ciencias naturales para presentar un cuerpo de doctrina fundado en reglas positivas; y su estudio, ocupando sériamente á los médicos y á los legistas, ha introducido notables modificaciones en la legislacion criminal de los pueblos modernos. Antes de los trabajos de Pinel, Marc, Esquirol y otros, no era estraño ver arrastrados al patíbulo á hombres desgraciados, que, cediendo al triste poder de un desarreglo cerebral, se presentaron á los ojos de los jueces como famosos criminales.

Yo he acometido la empresa de tratar en este compendio todas las cuestiones de Medicina Legal, poniéndolas, en cuanto es posible, al alcance de las personas estrañas á la medicina. Esa empresa, demasiado árdua para mí, que

me cuento en el número de tales personas, me ha obligado á un estudio sério y de algunos años, forzandóme á leer con detenimiento las obras mas modernas y completas, entre las cuales se cuentan en primera línea, las de Orfila, Devergie, Mata, Bayard, etc. etc.—Es claro que en la parte médica nada digo que no sea tomado de los escritores mas acreditados, y que mi trabajo ha consistido en escojer las doctrinas mas nuevas; en poner las cuestiones en un órden que me ha parecido mas lógico que el adoptado por varios escritores franceses de manuales mas ó ménos completos; y en citar las disposiciones de nuestros códigos referentes á los casos en que es necesaria la intervencion del médico. La importancia que yo mismo doy á mi trabajo no pasa de la de ser quizás el único compendio en español que comprenda, aunque suscintamente, todas las cuestiones referentes á la Medicina Legal. De la grande obra de Mata se han sacado compendios tan cortos é insignificantes, que de ningun provecho pueden ser á los que no conocen la medicina y mucho ménos á los profesòres de ciencia.

Para evitar los escollos con que naturalmente tropieza la ignorancia, he consultado mis apuntes con acreditados profesores, y solo despues de oir su opinion, me he resuelto á publicarlos, creyendo, y ojalá no me engañe, ser útil á los estudiantes de medicina y de derecho, y en especial á nuestros jueces que, poco versados en esta materia, harto nueva entre nosotros, necesitan un guía cómodo y seguro que los exonere del trabajo de buscar en tratados voluminosos la solucion de las cuestiones que puedan presentárseles.

Lima, 1869.

MANUAL PRACTICO

DE

MEDICINA LEGAL

Definicion y objeto de la medicina legal.

La medicína Legal *es el arte* de aplicar los *conocimientos que suministran las ciencias físicas y médicas á la confeccion de ciertas leyes, y al conocimiento é interpretacion de todos los hechos de la medicina en materia judicial* (1).

El *objeto* de la medicina legal es la observacion de los hechos del dominio de la medicina, de la cirujía, del arte de partear, de la fisica, de la química, de la botánica, de la farmácia, de la historia natural y, en una palabra, de casi todas las ciencias, para sacar de ellas consecuencias que puedan ilustrar á los magistrados sobre la existencia ó no existencia de un crímen ó delito.

La observacion y el raciocinio son pues cualidades indispensables en un médico legista. Es necesario que posea conocimientos muy variados; que sea sordo á la voz de las pasiones, que juzgue con la mas severa imparcialidad á fin de que sus conclusiones, rigurosas como la necesidad, se desprendan del mas sano raciocinio y de la mas escrupulosa observacion de los hechos.

Es fuera de toda duda que la medicína tiene, en ciertos casos, relacion estrecha con la institucion de las leyes; y aun cuando sea cierto que, muy raras veces, se consulte al medico por el legislador, no lo es menos que, siendo del dominio de la *medicína legal*, la interpretacion de ciertos hechos, en materia judicial, hay leyes en cuya confeccion deben tenerse presentes los documentos ministrados por las ciencias médicas y físicas.

---

(1) Devergie.

PRIMERA PARTE.

CAPITULO 1º

Matrimonio.

Las cuestiones de medicína legal, referentes al matrimonio, pueden reducirse á tres ordenes: oposicion al matrimonio; casos de nulidad; separacion ó divorcio.

1º OPOSICION AL MATRIMONIO.

No pueden absolutamente contraer matrimonio:
9.º El impotente
10.º El loco y demas personas que están en incapacidad mental (artículo 142 código civil.)
Solo puede negarse el consentimiento para el matrimonio, por mótivos graves, tales como:
2.º Enfermedad contagiosa. (Art. 150 Cod. civ.)

IMPOTENCIA. No debe confundirse la *impotencia* con la *esterilidad*. La impotencia, que consiste en la imposibilidad de llenar los deberes matrimoniales, puede ser absoluta y anterior al matrimonio, ó accidental y posterior á él; claro es que la ley se ocupa de la primera.

Las causas de la impotencia pueden ser *ciertas ó dudosas*.

Impotencia del hombre. Las *causas ciertas* de impotencia en el hombre son tres; carencia del miembro viril; carencia de los testículos; imperfeccion del miembro acompañada de la extrofia ó extroversion de la vejiga.

Muy fácil es conocer la ausencia del miembro, pero es necesario que sea completa, porque si existe una pequeña porcion de los cuerpos cavernosos, capaz de penetrar algunas líneas en la vagina, es posible el coïto y puede haber fecundacion; el individuo que tenga tal conformacion no puede ser declarado impotente.

La falta de los testículos puede ser aparente y no real. Se sabe que estos órganos se quedan, en algunos individuos, en el abdomen, sin pasar del anillo inguinal y sin que esta anomalia dañe, en lo menor, el acto generador, en los individuos que la presentan, que, por lo regular, son muy ardientes. Cuando los testículos están afectados de *atrofia* [enflaquecimiento] faltan las señales de virilidad.

En estos casos, no se notan cicatrices en el escroto [piel que cubre exteriormente los testículos]. Cuando se ha verificado la castracion, en una edad tierna, se detiene el desarrollo del miembro y se manifiesta, en los castrados, tendencias á aproximarse, por sus formas, al otro sexo; la inteligencia se debilita, y casi desaparecen totalmente el valor y la actividad. Si la castracion se ha operado en un adulto, conserva el individuo sus caracteres de virilidad, aunque la barba se vuelva menos tupída; es suceptible de ereccion y de coïto, pero no escreta sino mucosidades mescladas al fluido prostático; cae con frecuencia en una negra melancolía que lo conduce al suicidio.

Las otras causas, consideradas como dudosas, son: el *hypospadias y el epispadias* [abertura de la uretra en la cara inferior ó superior del miembro]; los vicios de conformacion, tales como la imperfeccion de la uretra, la bifurcacion, la direccion y el volumen anormales del miembro viril; las estrecheces de la uretra, el fimosis y parafimosis [cerramiento del prepucio por encima ó por debajo del grande;] el *sarcocele* [cancer del testículo]; si el sarcocele es de ámbos testículos, deja de ser una causa dudosa, para convertirse en cierta; el *hidrocele* [hidropesía de la bolsa de los testículos]; las *hernias escrotales* [quebraduras], y ciertos *fungus hematodes* (tumores esponjosos llenos de sangre). Deben contarse igualmente, entre las causas ocultas de la impotencia, ciertos vicios orgánicos de las partes genitales muy difíciles ó imposibles de descubrir, y la falta de energía nerviosa general ó local.

Impotencia de la muger. Entre las causas ciertas de impotencia en la muger, se cuentan la falta de la vagina (conducto que desde el utero va á parar al exterior) ó de la matríz; la obliteracion completa del conducto

vaginal, á menos que no comunique con la pared interior del abdomen ó con el recto. Una estrechez excesiva puede tambien considerarse como una causa real, cuando el arte no puede corregirla. En cuanto al descenso de la matríz, á la version de la vagina, las flores blancas, la menstruacion ínmoderada, el estado canceroso del utero, no pueden impedir la concepcion.

Debe concluirse de lo dicho, que un individuo es impotente cuando existen en él causas apreciables de impotencia absoluta é irremediable, y que *la esterilidad no puede ser cierta sino cuando hay impotencia irremediable.*

El hermafrodismo ha sido tambien considerado como un caso de nulidad. Si se entiende por hermafrodismo la reunion de los órganos de los dos sexos, en un mismo individuo, con aptitud de accion, desde luego puede afirmarse que no hay ejemplo alguno en toda la especie humana; pero hay observaciones de la coexistencia de algunos órganos pertenecientes á sexos diferentes. En el dia, se admiten tres especies de hermafrodismo; el aparente en el hombre, el aparente en la mujer y el hermafrodismo neutro. Los errores en las dos primeras especies provienen de que, alguna vez, cuando la abertura de la uretra corresponde á la cara posterior del miembro (hypospadias) la piel del escroto dividida en la línea media, simula la entrada de la vagina, y la falta de los testículos, detenidos en el abdomen ú ocultos en los pliegues de la division de dicha piel, acaban de simular mas la analogía. En la muger sucede, algunas veces, que el clitoris (pequeño miembro situado en la parte superior de la vulva) tiene dimensiones excesivas, al mismo tiempo que la vulva está cerrada por una membrana mas ó menos espesa: pero siempre se observa en las mujeres que presentan estos defectos, algo de semejanza á la forma varonil. Otras veces, el útero ha sobresalido en la vagina y se ha tomado por un miembro viril. Por último, pueden existir vicios de conformacion, en los cuales los individuos reunen algunos de los órganos genitales de ambos sexos. Resulta de lo dicho, que, en los casos dudosos, el médico debe valerse de todos los medios posibles de investigacion, tales como el uso de la sonda, las observaciones acerca del flujo menstrual, la conside-

racion de las formas esteriores, los hábitos, etc., etc.

Amencia. La ley declara que: "No hay matrimonio, " si los contrayentes no manifiestan, de un modo exter- " no, su libre y mutuo consentimiento." (Art. 133 Cod. civ.)

Claro es, por lo mismo, que no pudiendo los individuos, afectados de demencia, prestar un valido consentimiento, les es prohibido contraer matrimonio.

De los síntomas de la locura y de los medios de su apreciacion de que el médico dispone, nos ocuparemos en la segunda parte de este libro.

Enfermedades contagiosas. Los mas acreditados tratadistas están de acuerdo en que solo deben considerarse como impedimento legítimo del matrimonio, aquellas enfermedades que pueden no solo trasmitirse al otro conyuge, sino tambien á la prole. Así, debe evitarse el matrimonio de personas en quienes se reconocen síntomas de sífilis, de tuberculizacion pulmonar, etc. No entran, por consiguiente, en la categoría de impedimentos civiles, ciertas enfermedades cutáneas que aunque de carácter trasmisibles por el contacto, tienen tambien el de pasageras.

2º CASOS DE NULIDAD DEL MATRIMONIO.

Es nulo el matrimonio contraido por fuerza que recae en alguno de los contrayentes. (Art. 161, Cod. civ.)

El error acerca de la persona ó condicion sustancial del conyuge. (Art. 163 Cod. civ.)

La nulidad por impotencia, solo puede pedirse por el conyuge del impotente. (Art. 166, Cod. civ.)

Pasados seis meses de vida comun, prescribe la accion de nulidad por causa de impotencia. (Art. 167, Cod civ.)

La impotencia, locura ó incapacidad mental que sobrevenga á uno de los conyuges, no disuelve el matrimonio contraido. (Art. 168, Cod. civ.

De estas disposiciones legales, resulta que el médico tiene que decidir, en muchas ocasiones, cuales son los estados posibles en que no ha podido existir el libre consentimiento para el matrimonio; tales son: las afecciones mentales, la embriaguez, el narcotismo, etc.; cuales aquellos en que hay error respecto á las personas, como en los casos de impotencia ó error de sexo. La legislacion francesa no reconoce la impotencia como causa

de nulidad pero la peruana la adopta como tal, considerando, que siendo el objeto esencial del matrimonio la propagacion de la especie, no puede existir mas grave error, respecto á la persona, que aquel que trae consigo la impósibilidad de alcanzar ese objeto (1).

Tanto mas justo parece este principio, cuanto que la ley establece otro en cuya aplicacion tiene que intervenir el médico para determinar el caso de impotencia. El artículo 221 del Código Civil, establece: "Que los hijos nacidos ó concebidos, durante el matrimonio, tienen por padre al marido.

Nótase, sin embargo, que en los casos en que se autoriza al marido para negar su paternidad, no se considere el de la *impotencia*, siendo así que tal caso es posible, atendido el tenor del artículo 167 que hemos trascrito al principio de este párrafo.

3º DIVORCIO.

Son causas de divorcio.
1.ª El adulterio de la muger;
3.ª La sevicia ó trato cruel;
11.ª La locura ó furor permanente que haga peligrosa la cohabitacion;
12.ª Una enfermedad crónica contagiosa. (Art. 192, Cod. civ.) (2).

El adulterio puede ser probado: 1º Por la impotencia accidental del marido, en la época de la concepcion; 2º por el nacimiento de un niño, cuya edad no corresponda al tiempo de ausencia del marido, 3º por la existencia de la sífilis, en la muger, no estando afectado de ella el marido.

La primera de estas cuestiones queda ya tratada en el artículo sobre la impotencia.

La segunda lo será en el artículo de las edades pues que el médico debe determinar la edad del niño.

La tercera exige mas escrupulosa atencion desde que

(1) Esta omision en el código francés no es efecto de olvido, sino intencional, como consta del proceso verbal de la discusion del Código civil, en el Consejo de Estado, y de la relacion hecha al cuerpo legislativo por el tribuno Duveyrier; pero una sentencia de la corte de Treves, de Julio de 1808, ha admitido la *mala conformacion* de la señora N. es decir, la impotencia, como causa de nulidad *por oponerse al fin natural y legal* del matrimonio. Ademas, admitiendo el Código civil francées el *error de persona* (art. 180) como causa de nulidad, implícitamente admite la *inpotencia*, pues esta constituye un verdadero error *sustancial* de persona.

(2) La redaccion de este artículo de la ley no es conforme á la ciencia médica; pues deberia decir enfermedad *incurable y contajiosa.*

es, en ocasiones, muy difícil determinar los síntomas propios y patonogmónicos de las enfermedades venereas que pueden ser hereditarias y desarrollarse sin el contacto de los sexos, así como distinguir algunas enfermedades sifilíticas de otras con que tienen grande semejanza. Algunos tratadistas las han considerado como un caso de sevicia que diera motivo al divorcio, pero los tribunales no han seguido siempre esa opinion.

En cuanta á la *sevicia*, ės claro que el legislador se refiere á los excesos, y tratamientos crueles, en una palabra, á lo que se comprende por la palabra *sævitia*.

Las casos 11º y 12º, señalados por la ley como motivos de divorcio, se esplican por el peligro inminente en que su existencia coloca la vida del conyuge.

CAPITULO II.

Preñez.

La mugeres pueden simular ú ocultar la preñez, sea con un objeto puramente civil, como cuanto se trata de suceder en los derechos de un hijo, ó en los casos de adulterio ó infanticio.

Las cuestiones referentes á los preñez son: 1ª signos, 2ª clases de preñez, 3ª facultad de concebir, 4ª fenómenos de la preñez, 5ª estados morbidos que simulan la preñez.

1º SIGNOS DE LA PREÑEZ.

Puede la muger solicitar el reconocimiento de su preñez, en los casos de ausencia, separacion ó muerte de su marido. (Art. 1483 Código de Enjuiciamientos en materia civil.)

Igual derecho tienen los herederos instituidos ó legales del marido, en caso que este haya muerto. Art. 1484, Cod. de enj.)

El juez nombrará facultativos que hagan el reconocimiento y mandará poner en depósito á la muger, haciendola vigilar. (Art. 1485 y 1486, Cod. de enj.)

Los sígnos de la *preñez uterina ú ordinaria*, son *presumibles*, *verosímiles ó característicos*.

Entre los primeros, se cuentan las nauseas, el apetito desarreglado, los gustos estravagantes, la supresion del

flujo menstrual, el desarrollo de los pechos, el aumento de su sensibilidad, la hinchazon de sus venas y el cámbio de color de los mamelones.

Los *signos verosímiles* son los cambios apreciables de volumen que esperimenta la matriz, despues del tercer mes de embarazo, que llega á la altura del pubis, hasta el noveno que se encuentra en la region epigastrica.

Por último, los *signos característicos* son los movimientos activos del feto, el *traqueteo* ó movimientos pasivos y el ruido producido por los latidos del corazon del feto y la circulacion de la placenta. El *traqueteo*, sin embargo, se ha observado en algunos casos de molas.

2º CLASES DE PREÑEZ.

Las clases de preñez son: 1ª la *uterina ordinaria* de que acabamos de hablar, 2ª la *complicada*, 3ª la *superfetacion* 4ª *la extra-uterina* 5ª *la compuesta*.

Preñez complicada. La preñez está complicada, cuando, por ejemplo, una mujer embarazada está padeciendo, al mismo tiempo, una hidropesía de la matriz. Puede suceder, en ciertos casos, que no están todavía perfectamente determinados, que el feto quede fuera de la matriz, en el vientre, ó en el mismo tejido de este órgano. El mayor número de estos casos no pueden ser conocidos sino por el parto ó por la autopsia.

Preñez extra-uterina. Sucede muchas veces, á causa de condiciones que aun no son completamente conocidas, que el gérmen del hijo no se deposita en la matriz, sino en la trompa, ó en el mismo tejido de la matriz. Muchos autores creen que puede caer tambien en el abdómen, circunstancias que hacen admitir las preñeces abdominales, del ovario, de la trompa &ª Pero cualquiera que sea el punto en que el gérmen se deposite, éste ocasiona un trabajo particular mediante el cual se forman sus cubiertas, su placenta, especie de kistes que le sirve de matriz. Las nuevas modificaciones que esperimenta el aparato genital á consecuencia de la concepcion, se manifiestan tambien en el útero; aunque este órgano no haya recibido el gérmen, se desarrolla algunas veces y adquiere un volúmen dos ó tres veces mayor que el ordinario. Su superficie interior se reviste de una falsa membrana y en

un caso de preñez en la trompa, ha observado Chaussier que el cuello se habia dilatado lo suficiente para permitir la introduccion del dedo. Los signos de las preñeces extra-uterinas son ordinariamente muy inciertos y difíciles de conocer para establecer el diagnóstico; en esos casos, es preciso tener en cuenta el desarrollo de un tumor en un punto, ordinariamente lateral del abdómen, con aumento ó sin él del volúmen del útero; latidos del corazon del feto; los movimientos activos y todos los signos llamados equívocos de la preñez. En general, las preñeces extra-uterinas no llegan al término de los nueve meses; terminan por roturas en el abdómen, hemorragias con desparramamiento de sangre en esa cavidad, y una peritonitis aguda termina, casi siempre, con la vida de la enferma.

Preñez compuesta. Llámase así aquella en que la matriz contiene varios fetos á un mismo tiempo. Es raro que una muger dé á luz mas de dos hijos en un solo parto, pero no faltan casos de esa naturaleza. En ellos, el volúmen de la matriz es muy considerable; los sacudimientos mas sensibles del tercero al sexto mes del embarazo, que en los siguientes; los movimientos activos del feto, así como los latidos del corazon, se perciben en diferentes puntos de la matriz.

Superfetacion. ¿Está probado que una mujer puede concebir, estando ya encinta? ¿Debe admitirse únicamente una concepcion doble, á cortos momentos de intérvalo, como en el ejemplo citado por Buffon, de una mujer que habiendo tenido coïto, en un mismo dia, con un negro y con un blanco, dió á luz dos hijos de diferente color?

El Dr. Orfila establece que el médico debe admitir la posibilidad de la superfetacion, pero que debe recordarse que, *en muchos casos es muy difícil decidir si es efectiva, pues los hijos post-concebidos pueden confundirse fácilmente con los abortos ó con los gemelos* (1).

(1) La ciencia no admite superfetaciones indefinidas. No existe ningun hecho bien averiguado de una superfetacion, despues de 15 dias de la primera concepcion.—La ley señalando un término fijo para los nacimientos preçoces y tardíos, ha puesto fin á muchas cuestiones graves á que pudiera dar lugar la admision de la superfetacion en todos los períodos de la preñez, no habiendo útero doble. Pero la ley no deja á alvo el honor de la muger, sino ántes bien lo compromete gravemente, pues en casos de concepciones dobles, uno de los fetos puede nacer ántes de tiempo, y el segunsod prolongarse mas allá de los 305 dias, máximum de la ley.

Aunque esta cuestion pueda encontrar aplicacion en los casos de reconocimiento de un hijo natural ó en aquellos en que, segun algunas legislaciones, el hijo mayor es llamado al goce de títulos ó mayorazgos, parece que, en muy raras ocasiones, se ha propuesto á la decision de los tribunales.

Las cuestiones á que mas generalmente puede dar lugar la superfetacion se reducen á las de viabilidad legal. El médico está llamado á intervenir en ellas con el fin de declarar si, con arreglo al desarrollo del feto, tiene, á lo menos, ciento ochenta y tres dias.

3º FACULTAD DE CONCEBIR.

La facultad de concebir no es la misma en todos los climas y difiere tambien segun el temperamento, robustez y otras causas peculiares á las razas y á los individuos. Muchos autores dicen que en los climas templados dura la facultad de concebir desde los quince hasta los cuarenta y cinco años. Este principio no es de todo punto exacto. En los pueblos del interior del Perú, la precocidad de las mugeres llega al punto de concebir desde la edad de doce años.

La venida de los menstruos es uno de los mas seguros síntomas de nubilidad, sin que haya faltado mugeres que parieran sin haber menstruado jamás. La legislacion peruana no exije determinada edad para la celebracion del matrimonio, bien que establesca que: *para que los menores puedan gozar de los efectos civiles que, respecto á ellos, produce el matrimonio, se requiere que el varon haya cumplido diez y ocho años y la muger diez y seis.* (Art. 141 Cod. civ.)

4º FENÓMENOS DE LA PREÑEZ.

Dos cuestiones se han propuesto con relacion á ciertos fenómenos de la preñez: 1ª Si la preñez determina algunos actos irresistibles, y 2ª, si puede ignorar una muger que está embarazada.

Con respecto á la primera, nadie duda que la preñez ejerce una influencia muy grande en el sistéma nervioso y principalmente en la parte moral de la muger. Esa

influencia no ha sido negada por nadie. Una muger cuyo cáracter dulce y afable ha sido generalmente reconocido, puede volverse, estando encinta regañona y turbulenta. Pero esa influencia tiene sus límites y pocas veces llega hasta convertirse en una enagenacion mental que domine á la muger y la lanze á cometer crímenes. La espresion de *antojo de muger preñada* se ha hecho proverbial. En todo caso esta materia es muy delicada y no seria posible generalizarla puesto que aseguraria la impunidad á las mugeres de mala conducta (1).

Bandelocque habla de una muger que nada podia comer con tanto placer como lo que ella misma robaba en el mercado. Una muger de los alrededores de Colonia deseando comer la carne de su marido, lo asesinó para satisfacer su apetito feróz, y saló una grande porcion de esa carne para prolongar su placer (*Langius*) (2).

En los casos en que la lesion de la imajinacion es evidente, el médico no puede trepidar en escusar á la muger así como él juez no puede condenarla por faltar las condiciones de la imputabilidad; en el caso contrario, el magistrado debe buscar en otro terreno que no sea el de la medicina, los medios de resolver la cuestion: en efecto, los jueces deben investigar los antecedentes de la persona, examinar si disfruta de buena ó de mala fama, si vive en la indigencia ó con comodidad &ª Estos datos lo pondrán en mas segura vía que cuanto se le diga sobresi la muger es ó no de temperano irritable, melancólica &ª (3).

La segunda cuestion ha sido resuelta en sentido afirmativo, por algunos autores, con tal que el coïto se haya realizado estando la muger ébria ó narcotisada. Sostiénese tambien que durante un profundo sueño puede, una muger que haya tenido muchos hijos, permitir, sin tener conciencia de ello, un acto carnal; pero sabido es que el tacto es el sentido que mas fácilmente despierta, y es difícil creer semejante insensibilidad durante el sueño. Puede suceder que una jóven dotada de poca inteligencia, se entregue á su amante en la íntima persuacion de que las precauciones que haya tomado sean un obstá-

(1) Orfila.
(2) Devergie.
(3) Orfila.

culo para la concepcion y que nó llegue á sospechar su embarazo hasta el momento mismo del parto. Esto es precisamente lo que ocurrió á una jóven de Lyon que, habiéndose entregado en el baño, negaba, aun en medio de los dolores del parto, estar embarazada. Compréndese muy bien que, desde que una muger no sospeche su embarazo, lo ignore hasta el último momento, muy especialmente, si es primeriza. Se ha visto á mugeres casadas que ya habian parido muchos hijos, dudar de su estado hasta el último término de la preñez.

5º ESTADOS MORBIDOS QUE SIMULAN LA PREÑEZ.

Preñez falsa, espasmódica ó nerviosa. Entre las enfermedades cuyos síntomas pueden hacer creer en la preñez, debe colocarse en primer lugar la preñez falsa ó nerviosa. Preséntanse en ella el desarrollo del útero y de los pechos; el útero duro y pesado; perdidas uterinas de sangre serosa, aumento rápido de las paredes abdominales; frecuentemente bastante rápido. Leche ó humor análogo á esta sustancia, secretada por los pechos; algunas veces se manifiesta tambien, en cierta época de la simulada preñez, un trabajo análogo al del parto.

Faltan, sin embargo, á este conjunto de síntomas los sacudimientos, los latidos del corazon del feto y los movimientos activos. Los fenómenos de la falsa preñez son tan análogos á los de la verdadera, que aun las mugeres que han parido muchos hijos se engañan algunas veces.

Retencion de la sangre de las reglas. Ausencia de menstruacion, aumento del vientre, principalmente en las épocas de los menstruos, hinchazon de los pechos, signos generales comunes á todo crecimiento del útero; fenómenos histéricos; dolores abdominales en cada período; matriz dura, llenando mas y mas la cavidad abdominal y simulando perfectamente la verdadera preñez.

Simple supresion de las reglas. Todos los fenómenos generales del embarazo, pero el útero conserva su mismo volúmen y no presenta los tres fenómenos característicos.

Roussel habla de una muger que, teniendo todos los síntomas de la preñez, supresion de reglas, volúmen del

vientre, senos llenos de leche, movimientos como del feto, se vió libre de todos esos síntomas al cabo de nueve meses, mediante una pérdida de sangre. Los mismos fenómenos reaparecieron cada nueve meses, durante veinte años.

Polipo uterino. Un solo accidente de esta enfermedad puede tener al médico en incertidumbre; y es el de que el pólipo esté en el mismo espesor de las paredes del órgano; porque, en la otra variedad, el pólipo, al cabo de cierto tiempo, sale al cuello del útero y algunas veces mas afuera.

Hydrometria ó hydropesía uterina. Ordinariamente, se manifiesta con supresion de los menstruos; desarrollo insensible y gradual del útero con reaccion sobre todo la economía; fluctuacion de este órgano; pero estado enfermiso mas ó ménos intenso; algunas veces edema de los miembros abdominales, en una época anterior á aquella en que el fenómeno se manifiesta en las mugeres preñadas; ausencia de los movimientos activos del feto y de los latidos del corazon.

Fisometría. (Aire ú otro gas en la cabidad del feto). El mismo estado del útero bajo el aspecto de su desarrollo y de sus reacciones simpáticas; pero los gases se escapan de vez en cuando de la cavidad de ese órgano y algunas veces se les hace salir por medio de una presion brusca de bajo á alto. El útero dá la sensacion elástica de un globo y no la de un cuerpo lleno de un líquido. Es verdad que ese carácter es frecuentemente difícil de apreciar; pero en todo caso, los fenómenos característicos son siempre el recurso del médico para reconocer el error ó para emitir una duda.

Ascitis. Aunque esta enfermedad produsca el desarrollo del abdómen y algunas veces una amenorrea, simula muy rara vez la preñez, á causa de la ausencia de los signos característicos del embarazo, y de la vacuidad del útero; de que la fluctuacion del vientre es superficial y tanto mas sensible cuanto mas se acueste la enferma del lado en que se perciba la sensacion.

Hydropesía del abdómen. Esta enfermedad puede, algunas veces, simular la preñez de un modo bastante perfecto. Tal es el caso en que tenga su asiento en un punto próximo al útero, porque entónces puede repro-

ducir la forma de este órgano en su estado de desarrollo. Puede tambien estar acompañada de la falta de menstruos y en este caso, produciria la sensacion de una fluctuacion sorda y profunda; pero el útero permanece vacío y faltan los signos principales de la preñez. Lo mismo puede decirse de la *hinchazon esquirrosa de los ovarios.*

Peritonitis crónica. Algunos errores se han cometido por los médicos poco observadores, á causa de los borborismos que frecuentemente la acompañan, y que han podido ser confundidos con los movimientos activos del feto.

La timpanitis. Apesar de la naturaleza de sus síntomas que alejarian toda sospecha, ha sido tambien causa de errores como lo prueban algunos casos referidos por los tratadistas. En esta enfermedad, la forma del abdómen, su resonancia general producida por la percusion y la tension del vientre, son poderosos indícios de la ausencia del feto.

La distencion de la vejiga, por la orina ó por los gases, ha hecho cometer tambien algunos errores. El tumor que la vejiga presenta, tiene sin embargo, una forma oblonga y puntiaguda en su vértice: ademas una sonda introducida en ese órgano, hace desaparecer el tumor por la avecuacion de la orina. En fin, la enferma no orina ó no lo hace sino por rebosamiento, es decir, de una manera contínua.

En los hechos que preceden hemos encontrado siempre una condicion física y en algun modo material, á que puede referirse mas ó ménos directamente los movimientos cuyo asiento es el abdómen; pero no siempre sucede lo mismo. En efecto, algunas veces se observa simples movimientos espasmódicos y convulsivos de los musculos del bajo vientre, que se toman como movimientos activos del feto.

Molas ó falsos gérmenes. Antes de esponer sus carácteres distintivos de la preñez, veamos los caracteres principales que les son propios. Se distinguen tres especies de molas. La primera es formada por las membranas del feto, de agua del amnios y algunos restos de embrion, como filamentos flotantes, resto del cordon ó cuerpesillos carnosos informes; estas sustancias son ru-

dimentos de un embrion detenido en su desarrollo. Esas molas no persisten casi nunca mas allá de dos ó tres meses, y aunque sean acompañadas de los fenómenos generales de la preñez incipiente, el perito no puede adquirir la certidumbre del embarazo, sino en el momento en que su producto vá á ser espelido.

La segunda especie, designada con el nombre de *mola carnosa* consiste en masas cuyo volúmen varia desde el de un huevo de gallina hasta el de la cabeza de un niño; sin embargo, ese volúmen puede pasar del que acabamos de indicar y su peso llegar hasta dos ó tres libras. Su tejido es compacto sin cavidad ó con ella; y en este último caso, la mola contiene agua y algun resto de feto; si se lo corta, se encuentra en un punto un tejido parecido al de la placenta; en otro una materia calcarea, en otro, un tejido fibroso y en otro, hydatides ó restos de feto.

Se encuentra algunas veces dos molas carnosas. Una puede coincidir con un embarazo y en este caso, su espulsion precede de muchos meses á la del niño. Si la mola y el feto salen juntos, el parto se realiza ántes del término ordinario de la preñez. Sin embargo, se ha visto molas que han pasado con mucho ese término, porque algunas han permanecido en el útero meses y aun años.

Este género de molas puede ofrecer dificultades para el diagnóstico. Ademas de los fenómenos generales del embarazo, la matriz se desarrolla poco á poco y reviste la forma ordinaria, pero no existen el movimiento y el traqueteo, puesto que la mola está ádherida al útero en todos sus puntos; no existen tampoco los *movimientos espontáneos* del feto ni los *fenómenos producidos* por la *auscultacion*.

La tercera especie de molas que los autores han llamado *vesicular* consiste en una masa compuesta de hydátides en la cual se encuentra algunos rudimentos del feto. Encuéntrase, algunas veces, la masa colocada en una placenta, y en otras un rosario de hydátides está adherida á un cordon. Estas molas permanecen en la matriz por mucho tiempo; su volúmen es considerable y algunos llegan á pesar quince libras. El diagnóstico es en algunos de estos casos muy oscuro y es preciso recurrir,

para distinguirlos, á los tres carácteres principales de la preñez (1).

CAPITULO III.

Parto.

El marido que no se crea padre del hijo de su muger, puede negarlo en los casos siguientes:

1.° Nacimiento del hijo antes de cumplidos ciento ochenta y tres dias de la celebracion del matrimonio.

2.° Ausencia ó enfermedad del marido, ú otro accidente que hubiese hecho imposible la generacion durante los ciento veinte y tres dias primeros de los trescientos cinco precedentes al dia del nacimiento del hijo.

3.° Separacion judicial de los conyuges por mas de trescientos cinco dias antes del nacimiento del hijo. (Art, 222, Cod. civ.)

El marido que no hubiere pedido la nulidad de su matrimonio, fundandola en su impotencia natural, no puede tampoco apoyar en la misma causa, la negativa de ser suyo el hijo nacido durante el matrimonio. (Art. 225, Cod. civ.

El marido no puede negar al hijo que parió su muger fuera de tiempo:

1.° Si antes del matrimonio tuvo conocimiento de la preñez.

2.° Si firmó ó hizo firmar, á su nombre, la partida de nacimiento de su hijo. (Art. 226, Cod. civ.)

El hijo puede en todo tiempo pedir que se declare su filiacion. (Art. 227 Cod. civ.)

Todo reconocimiento de filiacion natural puede ser disputado por el padre ó madre que no haya intervenido en él. (Art. 240, Cod. civ.)

Si dos ó mas nacen de un mismo parto, se consideran iguales en los derechos civiles que dependen de la edad. (Art. 8, Cod. civ.)

Cuando por mandato del juez y á solicitud de una muger, cuyo marido esté ausente, separado ó haya muerto, ó por peticion de los herederos de este, se haya verificado un reconocimiento facultativo para conocer si aquella está embarazada,

Verificado el parto, las personas encargadas de custodiar á la embarazada ó ella misma, darán parte inmediatamente al juez del lugar, expresando la hora del alumbramiento, las personas que asistieron, las demas circunstancias notables respecto al nacido y el tiempo que vivió, en caso de haber muerto. (Art. 1491, Cod. de enj.)

Las cuestiones que pueden presentarse al médico sobre el parto son: 1º Sus signos; 2º Si una muger puede parir sin saberlo: 3º Cuando durante el parto, mueren

(1) Devergie.

la madre y el niño, ¿cuál de los dos ha sobrevivido? 4º Nacimientos tardíos y precoces; 5º Monstruosidades. Las cuestiones de aborto, infanticidio, esposicion, supresion, suposicion, sustitucion de parto serán tratadas en la segunda parte.

1º SIGNOS DEL PARTO.

Los fenómenos consecutivos al parto se suceden con tal rapidez que al cabo de *diez dias* es muy difícil probar que haya sido reciente. En ese intervalo, se desarrollan sucesivamente los signos que vamos á indicar y que se pueden referir á dos épocas; desde el momento del parto hasta la fiebre de la leche, y desde esta hasta el fin de los loquios.

Inmediatamente despues del parto se observa una pérdida de sangre mezclada con un líquido amniótico que tiene un olor particular; la tumefaccion y rubicundez de la vulva, la dilatacion y blandura del cuello del útero y el despadazamiento de su labio anterior; la palpacion, con la mano aplicada sobre el hipogastrio, de un tumor móvil y redondo, cuya compresion produce contracciones seguidas de flujo mas abundante de sangre; pechos blandos que secretan un líquido blanquecino viscoso; dificultad para la locomocion y sensibilidad abdominal.

Hácia el cuarto dia, la mayor parte de las mugeres esperimentan calor y humedad en la piel; el flujo de la serosidad sañguinolenta disminuye ó se suprime enteramente; los pechos se hinchan, y endurecen y embarazan el movimiento de los brazos. Estos fenómenos no se presentan, algunas veces, y el estado natural de la muger es caracterizado simplemente por el flujo de un líquido rojizo de un olor llamado *puerperal*, que continua durante muchos dias. Las paredes del vientre presentan arrugas al principio violaceas, y despues blanquiscas, parecidas á las cicatrices.

Esos signos observados en conjunto, no dejan duda acerca del parto. Regularmente la época del parto no puede determinarse sino aproximativamente. El exámen microscópico de la leche de las mugeres que amamantan á sus hijos, ha permitido á Mr. Donne (1) notar las

(1) Memoria sobre la leche.

alteraciones que sobrevienen en ella durante los primeros dias que siguen al parto.

Primer dia. Calostro amarillento, viscoso, semitransparente, alcalino, compuesto de glóbulos, la mayor parte aglomerados, desproporcionados entre sí, en razon del volúmen, mesclados de cuerpos granulosos de formas variadas y de gotas oleosas. Ese líquido sometido á la accion del amoniaco forma una masa viscosa y filamentosa.

Tercer dia. Los cuerpos granulosos no son tan abundantes.

Sexto dia. La leche es muy amarilla y mancha de azul el papel tornasol rojo. Los glóbulos lechosos son generalmente gruesos, pero mas proporcionados entre sí. Existen aún, cierto número de gotas oleosas y muchos menos cuerpos granulosos.

Décimo dia. La leche es abundante y formada de glóbulos muy numerosos: el amoniaco la vuelve aun biscosa.

Vigesimo cuarto dia. La leche es completamente blanca y rica en glóbulos, y no contiene ningun cuerpo estraño. Si los signos del parto hubieran ya desaparecido parcialmente, el estado de los pechos y el exámen de la leche pueden suministrar algunas indicaciones útiles.

Despues de haber señalado los principales fenómenos que siguen al parto puede establecerse: 1º, que la reunion de los signos mencionados permite concluir que el parto es reciente; 2º, que es mucho mas fácil averiguar este hecho cuando la muger es madre por primera vez y cuando el feto ha llegado á término ó casi á término; 3º, que el diagnóstico se aleja mas de la certeza, á medida que se va alejando la época del parto; 4º, que el médico debe buscar y recojer todos los antecedentes.

Los signos antiguos son siempre la consecuencia de los recientes y consisten en arrugas en el vientre, en la vulva, y en el cuello del utero cuyos bordes no son ya lisos y pulidos. Estos caracteres solo podrán hacer presumir que ha habido parto; su falta, al contrario, puede servir para asegurar que la muger no ha parido jamas.

2º ¿PUEDE PARIR UNA MUGER SIN SABERLO?

Es un hecho demostrado que la apoplegía, el sincope, la eclamsia y el estado comatoso pueden amortiguar la sensibilidad hasta el punto de hacer insensible la salida del feto. Hipócrates cita un ejemplo de esa clase. La *coleccion de causas célebres*, n. 59, t. XXVI; refiere el hecho de la condesa de San Géran que sumerjida en un profundo sueño, por efecto de un brevage narcótico, dió á luz un niño, sin saberlo. Al dia siguiente, al despestar bañada en su sangre, reclamó á su hijo, los criminales que tenian interés en ocultarlo, se atrevieron á negarle que hubiera parido.

Hé aquí lo que dice Orfila sobre este punto (1):

Son tan vivos los dolores producidos por las contracciones de la matriz, en los momentos en que la cabeza del niño pasa por el orificio del utero, que apenas puede concebirse un parto sin que lo sienta la madre; pero numerosos hechos me obligan á admitir que una muger puede parir sin saberlo, si es idiota, si está completamente ébria ó bajo la influencia de venenos estupefacientes enérgicos; la apoplegía, la asfixia, el delirio, el sincope, la histéria en el tercer grado, son tambien estados que pueden impedir á la madre que conserve el recuerdo del parto. Sin embargo, como las mugeres no dejarán, en muchos casos, de fundar su defensa en diferentes circunstancias, importa mucho que el médico no admita la posibilidad del hecho sino cuanto esté convencido de que la situacion de la acusada era tal que no le era imposible sentir y tener conciencia de nada.

El Dr. Orfila cita el caso referido por Hipócrates, de la muger de *Olympias* que hallándose en el octavo mes de embarazo, fué atacada de una fiebre aguda y al quinto dia, encontrándose en estado de muerte aparente, parió sin dar la menor prueba de sentimiento.

Cita tambien el de la condesa de San Géran de que hemos hablado, y finalmente el de una muger á quien se creyó muerta, durante siete horas, y que se restableció del accidente que simulaba la muerte, despues de haber dado á luz un niño.

(1) Tratado de Medicina legal, tom. 1º, página 27

3º CUANDO DURANTE EL PARTO MUEREN LA MADRE Y EL HIJO ¿CUÁL DE LOS DOS HA SOBREVIVIDO?

El hombre desde que nace, tiene los derechos que le declaran las leyes. [Art. 2 Cod. civ.]

Al que está por nacer se le reputa nacido para todo lo que le favorece. (Art. 3, Cod. civ.)

2. ᵒ Los padres están obligados á instituir herederos á los hijos conforme á la ley. (Art 244, Cod. civ.)

De los padres, abuelos y demas ascendientes, son herederos forzosos los hijos, nietos y demas descendientes legítimos sin distincion de matrimonios. (Art. 138, Cod. civ.)

Los padres abuelos y demas ascendientes legítimos son por cabezas y sin distincion de líneas, herederos forzosos de sus hijos, nietos y descendientes que fallecen sin dejar descendencia con derecho á heredar. (Art. 642, Cod civ.)

Basta estar concebido, en la época de la donacion entre vivos, para tener capacidad de adquirir por este título: en la donacion por causa de muerte, basta estar concebido al tiempo del fallecimiento del donante. En ambos casos desaparece esta capacidad, si el donatorio nace incapaz de vivir. (Art. 604, Cod. civ.

La cuestion de que tratamos adquiere grande importancia siempre que dos esposos no tengan aun hijos provenientes de su matrimonio, porque si el recien nacido sobrevive á su madre, hereda de ella para trasmitir las bienes á su padre (Art. 638. 642 cit.) mientras que si muere antes, los bienes maternos pasan á los herederos legítimos ó legales de aquella.

Las circunstancias del parto no pueden siempre bastar para resolver la cuestion: porque el estado de estenuacion de la madre. y la misma enfermedad que haya sufrido. no son sino probabilidades y no pruebas de la muerte concomitante del hijo.

Si no se ha comprobado, pocos momentos antes de la muerte de la madre, que los movimientos del feto eran activos; si no tiene señales de muerte intra-uterina que se refieran á algunos dias anteriores; en fin, si hay testigos del parto y la madre y el hijo han sido encontrados muertos: son aplicables los principios siguientes:

" Si varias personas, respectivamente llamadas á una " sucesion, sucumben en un mismo acontecimiento sin " que pueda determinarse quien murió primero. la *pre-* " *suncion de supervivencia se deduce de las circunstan-* " *cias del hecho* y en defecto de estas. *de la fuerza, de* " *la edad ó del sexo.*

" Si los que han perecido tenian ménos de quince
" años, el mayor de ellos tiene la presuncion de supervivencia; si todos tenian mas de sesenta, el menor de ellos se considera como superviviente; si unos tenian menos de quince y otros mas de sesenta, los primeros se reputan supervivientes."

El médico consultado debe prestar su atencion á todas *las circunstancias del hecho*, y recojer los mas minuciosos datos, ántes de emitir su opinion.

4º NACIMIENTOS PRECOCES Y TARDÍOS.

El nacido y el por nacer necesitan, para conservar y trasmitir sus derechos, que su nacimiento se verifique pasados seis meses de su concepcion; que vivan cuando menos, veinticuatro horas y que tengan figura humana. (Art. 4, Cod. civ.)

El marido que no se crea padre del hijo de su muger, puede negarlo en los casos siguientes:

1.º Nacimiento del hijo antes de cumplidos ciento ochenta y tres dias de la celebracion del matrimonio.

2.º Ausencia ó enfermedad del marido ú otro accidente que hubiese hecho imposible la generacion durante los ciento veintitres dias primeros de los trescientos cinco precedentes al dia del nacimiento del hijo.

3.º Separacion judicial de los conyuges por mas de trescientos cinco dias antes del nacimiento del hijo. [Art. 222, Cod. civ.]

El marido no puede negar al hijo que parió su muger, fuera de tiempo:

1.º Si antes del matrimonio tuvo conocimiento de la preñez.

2.º Si firmó ó hizo firmar á su nombre la partida del nacimiento de su hijo. (Art. 225, Cod civ.)

La posibilidad de los nacimientos precoces es tan reconocida como la de los tardíos.

Bajo el aspecto médico legal, la cuestion ha sido decidida por los artículos del código civil que se acaba de citar, señalando *ciento ochenta y tres dias* como *mínimum y trescientos cinco* como *máximum* de la preñez (1).

Adoptando una regla sacada de la marcha ordinaria de la naturaleza, los legisladores no han pretendido establecer una verdad absoluta, ni decidir, como fisiologistas, una cuestion sobre la cual discrepan los mas sábios y acreditados médicos. Han hecho lo que era propio de la legislacion; agotar esa fuente de procesos escandalosos y difíciles, producidos por los nacimientos tar-

(1) Segun el código frances, esos términos son: 180 para los nacimientos precoces y 300 para los tardíos.

díos y precoces, y trazar á los jueces una regla positiva para fijar la certidumbre legal y evitar la arbitrariedad y la contradiccion en las sentencias.

En efecto, antes que la ley interviniese en esta materia, los jueces marchaban con paso incierto en ese terreno. Un hijo, nacido doce meses tres dias despues de la muerte del marido, fue declarado legítimo, porque la conducta de la madre era irreprochable: otro, nacido á los diez meses cuatro dias despues de la muerte del padre, fué declarado bastardo á causa de la reputacion de la madre.

¿Cuál debe ser la conducta del médico en esta materia?

¿Adopta, como principio, que habiendo, rara vez, pasado de un año los nacimientos tardíos mejor comprobados, sea ese el mayor término que puede presentarse, ó bien que las mugeres de temperamento linfático, habitualmente débiles y, por lo mismo, mas dispuestas á esperimentar sacudimientos físicos y morales, pueden parir mas tarde que las otras? ¿Tomará en cuenta la influencia que las pasiones pueden ejercer sobre la madre y atribuirá el retardo del parto á las aflixiones que haya esperimentado ó á la existencia de una enfermedad que, desarreglando las funciones del útero, atrase indefinidamente el momento del parto?

Fácilmente se conoce lo vago é incierto de semejantes consideraciones.

Los hechos siguientes son los únicos que permiten establecer *algunas congeturas*:

1ª Es raro que las mugeres que pasen mas ó ménos tiempo despues del término ordinario, no hayan experimentado, en el noveno mes, dolores semejantes á los del parto.

2º La robustez y el volúmen del feto pueden servir de apoyo de los nacimientos tardíos sin ser una prueba perentoria. Foderé ha visto tres niños venidos al mundo despues del término, completamente en estado, pero mas delgados y menos robustos que otros nacidos en épocas ordinarias, que tenian apariencias de ser tardíos (1).

(1) Orfila. Medicina legal. Tomo I, pag. 280 y 281.

5º MONSTRUOSIDADES.

El nacido y el que está por nacer necesitan, para conservar y trasmitir sus derechos, que su nacimiento se verifique pasados seis meses de su concepcion que vivan, cuando ménos, veinticuatro horas, y que *tengan figura humana.*

Se llama *monstruo* todo individuo que se separa de las leyes ordinarias de la organizacion de los individuos de su espécie.

Mr. Breschet resume las monstruosidades de la espécie humana en cuatro órdenes, á saber; *ageneses* (disminucion de fueza formatriz) que comprenden la *acefalía* y la *anecefalía* (falta de toda la cabeza; de una parte mas ó menos completa del cerebro y de la parte superior del cráneo). Se han visto casos en los cuales los huesos del cráneo estaban bien desarrollados, aunque habia anencefalía, y como las médulas oblongada y espinal estaban intactas, la criatura dió todas las señales de la vida durante algunos dias. En este género se cuentan tambien el *hidrocéfalo congénito* (la cabeza llena de agua), cuando el cerebro está imperfectamente desarrollado; la *falta ó la imperfeccion de la cara*, acompañada de una alteracion mas ó menos notable de los huesos del cráneo; en en esta clase de monstruosidades no existe el cerebro. La falta del esófago, del estómago, del hígado, del corazon y de los pulmones es siempre mortal. Aunque el *hydroraquis* ó espinabifida (abertura de los huesos de la columna vértebral) produce comunmente la muerte en pocos dias, sin embargo cuando el tumor es poco desarrollado y se toman todas las precauciones convenientes, este defecto de organizacion no es incompatible con la vida.

Los *hypergeneses* ó el aumento de la fuerza formatriz que produce los gigantes, los dedos supernumerarios, el mayor número de costillas ó vértebras, no presenta obstáculo para la persistencia de la vida. La *díplogenesía* (desviacion orgánica con reunion de órganos) no impide la existencia. Todo el mundo conoce la historia de Elena y de Judit, las cuales, reunidas por la parte inferior de la region lombar, vivieron 21 años.

Por último, los *heterogeneses* (desviacion orgánica con cualidades extrañas al producto de la concepcion) comprenden los fetos extra-uterinos, la salida del corazon al travez de las paredes tóracicas, el estado rudimentario de los pulmones, etc. Las otras anomalías de esta clase no son suceptibles de causar la muerte.

CAPITULO IV.

Edades.

El estudio de la *edad, de la identidad de las personas y de la viabilidad* es tanto mas importante cuanto que el exámen de esas condiciones se hace necesario. con frecuencia, así en materia civil para las cuestiones referentes á la determinacion del estado civil, como en materia criminal, en los casos de homicidio, envenenamiento, suicidio, etc.

Como no tendria objeto tratar de esos tres puntos haciendo separacion de las cuestiones en que el ministerio del médico debe determinarlos, lo haremos de un modo general.

Para resolver las cuestiones relativas á la edad es preciso considerarla en la vida uterina, esto es, desde el acto de la concepcion hasta el del nacimiento; y en la vida estra-uterina, desde el nacimiento hasta la muerte.

Para el médico, las edades son los diversos períodos en que el hombre presenta alguna cosa de especial en sus órganos y funciones; generalmente, se admiten cuatro divisiones; *infancia, juventud, edad adulta y vejez.* Esta division se refiere á la vida extra-uterina.

1º EDADES DE LA VIDA UTERINA.

En los dos primeros meses de la vida, el nuevo gérmen lleva el nombre de *embrion;* despues toma el de *feto*, que conserva hasta su nacimiento; una multitud de circunstancias pueden adelantar ó retardar su desarrollo, pero, por regla general, experimenta la série de cambios siguientes:

A los *ocho dias* despues de la concepcion no se encuentra en el útero mas que una pequeña vesícula llena de un líquido transparente.

Del *décimo quinto al vigésimo dia*, el embrion es vermiforme, obtuso por un extremo y puntiagudo por el otro; es de color gris; tiene de tres á cinco líneas de largo y pesa de dos á tres granos.

Desde el *dia treinta al cuarenta*, toma el grosor de una hormiga y la forma de media luna; su longitud varía de tres á siete líneas; su peso es de cerca de diez y nueve granos; la cabeza es bien visible y constituye casi la mitad del cuerpo. Los ojos existen bajo la forma de dos puntos negros; la boca está marcada por una abertura transversal; los miembros superiores parecen dos botones; el corazon parece formado de una sola pieza; la clavícula (hueso que está en la parte lateral superior del pecho) y cada una de las mitades de la mandíbula inferior presentan un punto de osificacion; la placenta no existe todavia mas que en forma de vellosidad; el cordon umbilical es perceptible despues de la segunda mitad del primer mes; la vesícula y los vasos onfalo-mesentéricos son muy aparentes.

Desde el dia *cuarenta y cinco al segundo mes*, la longitud del embrion es de diez y seis á diez y ocho líneas; pesa de dos á cuatro dracmas. Se distingue el antebrazo, la mano, la pierna y el pié, las masas apofisoideas de las primeras vertebras cervicales, el cubito, el radio, la tibia, la escápula, el hueso ileon y el occipital; las dos partes del hueso frontal presentan igualmente un punto osificado; el meconio (de color blanquecino) está contenido en el estómago. El hígado se extiende al través de un hipocondrio á otro.

Del *segundo al tercer mes*, su longitud es de dos á dos y media pulgadas; el peso varía entre una onza y onza y media; el meconio está todavía contenido en el estómago; los alveolos empiezan á señalarse y contienen los rudimentos dentarios bajo la forma de una vesícula gelatinosa. La piél, que parecia un barniz mucoso y transparente, se transforma en una membrana delgada, fácil de desgarrar; al fin del segundo mes, los miembros inferiores empiezan á extenderse mas allá de su cubierta rudimentaria, y principia á verse ya los ramos de la arteria pulmonar y el epiploon.

Del *tercero al cuarto mes* el feto tiene de cinco á seis pulgadas de longitud. Pesa cerca de tres onzas; tiene la

boca abierta y las narices cerradas; el sexo puede ya distinguirse con facilidad. El cordon umbilical tiene su insercion muy cerca del pubis; la placenta cubre, con poca diferencia, la mitad del volúmen del huevo: la pupila está cubierta por la membrana pupilar; el periné existe bajo la forma de una lámina transversal.

Del *cuarto al quinto mes*, el feto tiene de seis á siete pulgadas de longitud y de cinco á siete onzas de peso; la mitad de la longitud del cuerpo corresponde un poco mas arriba del ombligo; los cabellos son cortos, claros y como plateados; la membrana mucosa es lisa; se empiezan á distinguir algunas señales del píloro (agujero superior del estómago); los riñones están divididos en racimos ó lóbulos; la piél es de color de rosa, muy delicada, presentando un ligero vello: los miembros superiores son mas largos que los inferiores.

Del *quinto al sexto mes*, la longitud del feto es de nueve á diez pulgadas; su peso de cerca de una libra: el cordon umbilical no está inserto tan cerca del pubis como en el cuarto mes, de suerte que la mitad del cuerpo corresponde á un punto ménos distante del ombligo. La piel es lisa, sin el barniz sebáceo, de color de púrpura; la osificacion está completa en los huesecillos del oido: el pubis presenta un punto osificado. Del cuarto al quinto mes, se ven aparecer en la coronilla gelatinosa de los dientes, pequeñas láminas de marfil; el corazon es muy voluminoso; el intestino colon presenta algunos bultos; los testículos y los ovarios están situados un poco mas abajo de los riñones cerca de las vértebras lumbares.

Del *sexto al séptimo mes*, el feto tiene de once á doce pulgadas de longitud: pesa cerca de dos libras: la mitad del cuerpo corresponde á un punto algo mas bajo, encima del ombligo, que en la época precedente: la pupila está todavia formada por la membrana pupilar: la piel, por primera vez, presenta fibras dermoideas y una epidérmis distinta; las uñas son mas desarrolladas, pero blandas, y algunas veces rojizas; el esternon presenta tres ó cuatro puntos de osificacion: regularmente en esta época es cuando se forma la sustancia cortical de los riñones y cuando el intestino ciego contiene el meconio.

Del *séptimo al octavo mes*, la longitud es de trece á catorce pulgadas y el peso de tres á cuatro libras. La in-

sercion umbilical todavia está mas arriba; la piel presenta un color rosáceo; se cubre de un barniz blanquizco segregado por sus folículos; el dérmis y la epidérmis son aparentes; las uñas menos blandas; el meconio está contenido en los intestinos gruesos; el hígado es muy voluminoso; el lado izquierdo es tan grande como el derecho; la bilis es serosa; el cerebro es menos difluente, de un blanco amarillo, sin apariencia de color grís; la longitud del intestino delgado es, á la distancia que separa la boca del ano, como 5 y $\frac{1}{2}$ á 1.

Del *octavo al noveno mes*, el feto tiene de largo de quince á diez y seis pulgadas; su peso es de cuatro á cinco libras; la mitad del cuerpo corresponde á dos ó tres centímetros mas arriba del ombligo; no existe ya la membrana pupilar; el cerebro presenta surcos superficiales; la longitud del intestino delgado es, á poca diferencia, igual á ocho veces la distancia que separa la boca del ano; lo mismo que en el adulto, los testículos se colocan en los anillos subpúbianos; alguna vez el escroto (la bolsa) contiene uno de ellos, que ordinariamente es el izquierdo.

Al *noveno mes*, el feto está de término; su longitud es de diez y seis á diez y ocho pulgadas: el peso total de seis á siete libras; pero hay ejemplos de algunos que han pesado dos ó tres libras y otros doce y aun catorce. La mitad de la longitud total del cuerpo corresponde al ombligo; los diámetros de la cabeza son bastante constantes: el occipito-mentoniano ú oblícuo tiene cinco pulgadas y tres líneas de largo; los otros diámetros, perpendicular y transversal, tienen tres pulgadas y seis líneas de extension; la circunferencia de la cabeza es de trece á catorce pulgadas.

Los huesos del cráneo son móviles; las fontanelas son muy anchas, sobre todo, la anterior; la extremidad inferior del hueso del muslo (femur) presenta un punto óseo pisiforme.

Los cabellos tienen cerca de una pulgada de largo, y las uñas llegan á la extremidad de los dedos. Ordinariamente los testículos han bajado á colocarse en la bolsa; la piel está cubierta del barniz blanquizco de que se ha hablado ya. Las circunvoluciones cerebrales son numerosas y profundas. Se empieza ya á distinguir la sustancia gris. La membrana mucosa de la boca y de

la garganta está inyectada, lo mismo que la del esófago. El intestino recto está lleno de meconio.

2º EDADES DESDE EL NACIMIENTO HASTA LA MUERTE.

Cada uno de los cuatro períodos en que, como lo hemos dicho, se dividen las edades, ofrece caracteres distintos, para cuya clasificacion se ha adoptado la sub-division siguiente:

1º *Primera infancia* que comprende: un primer período de la vida desde el nacimiento hasta los siete meses; otro segundo, hasta los dos años y medio, época en que ha terminado la erupcion de los veintidos dientes; un tercero que acaba á los siete años.

2º *Segunda infancia* que termina en la edad de la pubertad; quince años para los hombres, y doce para las mugeres:

3º *Adolescencia* que termina á los veinticinco años en los hombres y á los veintiuno en las mugeres:

4º *La edad* adulta que comprende desde los veinticinco hasta los cuarenta años; y la *virilidad* de los cuarenta á los sesenta.

5º *La vejez* que se estiende hasta los ochenta y cinco años; los siguientes, son los de la *decrepitud.* Los caracteres suministrados por la denticion y por el desarrollo de los huesos son de gran valor al determinar la edad de los niños; lo son de menos, despues de la adolescencia, porque es ya completo el desarrollo del individuo. Muy pocos son los signos distintivos de la edad adulta y de la vejez.

Examinemos las señales que pueden guiar al médico en la determinacion de las edades.

Las principales son las siguientes:

Exámen del cordon umbilical. Se marchita en los tres primeros dias, desde la quinta ó sexta hora despues del nacimiento hasta el tercer dia. Su desecacion es completa, generalmente, del tercero al quinto dia. Cuando la criatura ha muerto en el acto de nacer, el cordon no se seca, queda espeso, blanco y flexible; su epidérmis se desprende y experimenta los diferentes grados de putrefaccion. En el mayor número de casos, el cordon umbilical se desprende del cuarto al quinto dia.

La exfoliacion de la epidérmis por hojas ó por pequeñas escamas indica que la criatura ha vivido algun tiempo. Aquella está en su mayor actividad del tercero al quinto dia; su sequedad impide que se pueda confundir con el desprendimiento de la misma epidérmis causada por flictenas.

Tubo digestivo. Cuando los intestinos gruesos contienen el meconio, es probable que ha sido muy corta la existencia.

Hasta el dia cuarenta, la debilidad de la criatura es extrema; la cabeza se inclina en la direccion que la arrastra su propio peso; la criatura ni vé ni oye; en los meses siguientes, se desarrolla con bastante rapidez; la luz y el ruido le excitan despertando su atencion.

Del sétimo mes al fin del segundo año. La primera denticion se compone solo de veinte dientes que se presentan ordinariamente por intérvalos determinados; así es que del séptimo al duodécimo mes, aparecen los incisivos medios inferiores; poco tiempo despues, y en el mismo órden, los incisivos laterales. Las primeras muelas se presentan entre los diez y ocho meses y los dos años; primero las inferiores y luego las superiores; á estas sigue la salida delos dientes caninos y es raro que las últimas muelas no existan ántes de los treinta primeros meses.

Hácia *los dos años y medio* aparecen puntos de osificacion en la gran tuberosidad del húmero (hueso del brazo), y en la rótula (hueso de la rodilla); á *los tres años* en el trocanter y en el piramidal; y de *los cuatro álos cinco años*, en la pequeña tuberosidad del húmero. En esta época salen las terceras muelas, que no deben ser reemplazadas. A los siete años ordinariamente empiezan á caer los dientes de la primera denticion.

Segunda infancia. La caida de los dientes, llamados de leche, ordinariamente no se completa sino al cabo de algunos años. Las cuartas muelas salen entre el octavo año y el siguiente, y á los diez ú once años han aparecido ya los caninos y los incisivos.

Adolescencia. Los órganos genitales están desarrollados; el flujo periódico se establece en las mugeres. La voz, en el hombre, toma un carácter de gravedad y de fuerza. La piél se cubre de vello en diferentes partes del cuerpo. La mayor parte de las apófisis se sueldan

al cuerpo de los huesos; las tres porciones del hueso iliaco se reunen.

Edad madura. La apreciacion de este período es mas difícil. La latitud del cuerpo y el crecimiento del vientre pertenecen particularmente á esta edad: los huesos están mas retorcidos: sus impresiones y asperezas mas marcadas; las paredes arteriales son duras, espesas y llegan á osificarse.

Vejez. Los huesos del cráneo se adelgazan: los dientes caen, y desaparecen los alveolos; la mandíbula inferior es mucho mas delgada. La laringe está completamente osificada lo mismo que los cartilagos de las costillas. las curbaturas de la columna vertebral son muy pronunciadas.

CAPITULO V.

Identidad.

Las cuestiones de *identidad* tienen por objeto determinar si un individuo es el que pretende ser. ó si es el que la justicia presume conocer.

En materia de *sucesion* exige la ley que la filiacion ó la posesion de estado se demuestre con diversas pruebas.

Hé aquí las principales disposiciones de los códigos sobre este punto.

El marido no puede negar al hijo que parió su muger fuera de tiempo:

1. ᵒ Si antes del matrimonio tuvo conocimiento de la preñez.

2. ᵒ Si firmó ó hizo firmar á su nombre, la partida del nacimiento de su hijo. (Art. 226, Cod. civ.) (2).

La filiacion de los hijos, legítimos se prueba con la correspondiente partida del registro de nacidos. (Art. 229 Cod. civ.)

A falta de este título bastará la posesion constante de hijo legítimo. (Art. 230 Cod. civ.)

Esta posesion se establece por una reunion de hechos capaz de patentizar la filiacion. (Art. 231, Cod. civ.)

Cuando se reunen, en favor de la filiacion legítima, la posesion y título que dá el registro de nacimientos. no puede ser contradicha por ninguno, ni aun por el mismo hijo. (Art. 233. Cod, civ.)

El reconocimiento de los hijos naturales, se hará por el padre en el registro de nacidos. ó en la partida de bautismo, ó en escritura pública. ó en testamento. (Art. 238, Cod. civ.)

Si un ausente se presenta, despues de muchos años á reclamar sus bienes, la ley exije (art. 1452 cod. de enj.) " que se prueba la identidad de la persona si se duda que " sea él mismo cuyos bienes hayan sido puestos en admi- " nistracion." Un aventurero usurpa el nombre de un individuo, largo tiempo ausente y muerto en pais estrangero, y pretende entrar en posesion de los bienes de este; un niño ha sido cambiado por su nodriza ó se ha perdido, su familia lo reclama; en estos y otros muchos casos tiene lugar la prueba de la identidad y la intervencion del médico.

En *materia criminal* la comprobacion de la identidad se hace necesaria en los casos en que un criminal oculta su nombre ó recurre á disfraces y mutilaciones para burlar la vigilancia de la autoridad. Las disposiciones que las leyes contienen sobre este punto son las siguientes:

Cuando no resulte comprobada la persona del reo, porque el agraviado ó los testigos ignoren el nombre y apellido de aquel ó sus señales distintivas pero digan que lo reconocieran, si volvieran á verlo, se mandará practicar la diligencia del reconocimiento en rueda de presos. (Art. 67, Cod. de enj. mat. pen.)

Si el delincuente al prestar su declaracion, niega ó cambia su nombre, apellido, vecindad ú otros accidentes que determinen su persona, se procederá en expediente separado á comprobar su identidad. (Art. 69, Cod. enj. mat, pen,)

Las circunstancias que acabamos de citar son mas frecuentes cuando los individuos viven; pero la comprobacion de la identidad no es menos necesaria despues de la muerte, y las investigaciones que pueden establecerla exigen conocimientos anatómicos, tan exactos como numerosos.

Para comprobar la identidad de una persona es preciso tomar en consideracion 1º, la edad; 2º, el sexo; 3º, la estatura; 4º, el color y estado de los cabellos; 5º, la fisonomía y semejanza de la persona, segun su estado anatómico y fisiológico y 6º, las señales particulares y exteriores que puedan observarse.

Con respecto á la edad, hemos tratado ya de ella.

Sexo.

Se comprende fácilmente que la comprobacion del sexo no ofrece dificultad alguna si el reconocimiento se

verifica en una persona viva, ó recientemente muerta, es decir cuando aun se conservan los musculos. En el caso en que el exámen tenga que verificarse en cuerpos ya reducidos á esqueletos, hé aquí las diferencias caracterís̀cas señaladas por el Dr. Orfila entre el esqueleto de un hombre y el de una muger.

El esqueleto de una muger es, en su conjunto, menor y mas delgado que el del hombre, con excepcion de los huesos del cráneo. En dos esqueletos de igual alto, el hueso de la muger adulta, presenta asperezas mas pequeñas, espinas menores, ranuras mas superficiales, articulaciones menos gruesas, una forma mas redondeada y mayor pulidez que un hueso de hombre.

En la muger el circuito de la cabeza es mas estenso; los senos frontales son mas estrechos; los huesos de la cara mucho mas finos; las aberturas de las nariz menos anchas; el borde alveolar de ambas mandíbulas es mas elíptico; los dientes son mas pequeños y mucho mas iguales entre sí, de modo que, bajo el aspecto de la forma y del tamaño, los incisivos difieren menos de los caninos y de los molares que en el hombre.

Los cuerpos de las vertebras son mas altos y mas escavados hacia los lados y, por consiguiente, menos pesados; las apofisís trasversas están menos inclinadas hácia atras, así como los canales comprendidos entre ellas y las apofisis espinosas, en la parte posterior de la columna vertebral, son mas profundos. Los ligamentos intervertebrales son mas espesos y mas altos.

El torax es menos alto, y mas ancho desde su orígen hasta la cuarta costilla; inferiormente es mas estrecho y mas redondeado que en el hombre. Las costillas son mas delgadas, mas pulidas y mas afiladas en sus borbes superior é inferior. Los cartilagos costales de las costillas verdaderas son, en proporcion al largo de la porcion osea, mas considerables en la muger que en el hombre. Las costillas falsas decrecen mas rápidamente hácia la última. Los intérvalos comprendidos entre los cartilagos de la septima, octava y novena costillas presentan, en su parte alta, un ángulo mucho mas agudo. Los agujeros de conjuncion de la columna vertebral son mucho mayores, especialmente los de las vertebras del cuello. El esternon es mas corto, y no

desciende sino hasta el nivel de la cuarta costilla, mientras que en el hombre baja hasta el plan de la quinta. La region lombar es mas larga.

El espacio comprendido entre los huesos pubis es mas considerable en la muger que en el hombre; la sinfisis es, por consiguiente, mas ancha y mas gruesa aunque ménos alta. El sacro y los huesos coxales son mas anchos y los últimos mas aplastados y mas encorbados, en su parte posterior, presentan un ángulo mas considerable entre la rama descendente del pubis y la sinfisis, y por lo mismo un arco pubiano menos agudo que en el hombre. Las tuberosidades siaticas son mas voluminosas y mas planas; el espacio comprendido entre la tuberosidad siatica y la cavidad cotiloidea es menor. Las piezas del coxis son mas delgadas y menos prominentes, hácia adelante. Hay una distancia mayor entre las cavidades cotiloideas.

Los huesos de los miembros inferiores forman un ángulo mas pronunciado. Los femures son mas encorvados hácia adelante; el cuello de estos huesos forma con el cuerpo un ángulo mayor; el condilo interno es mas voluminoso, mas redondeado y un poco mas largo que el condilo esterno. Los piés son menores. Los humeros son mas encorvados, las articulaciones escapulo-humerales están menos distantes una de otra. Las claviculas, en el hombre, son mas curvas, á fin de qúe los omoplatos mas distantes del torax, puedan con mayor facilidad moverse para adelante. Las clavículas en el hombre están dirijidas hácia mas abajo que en la muger y forman un ángulo obtuso con los huesos del pecho, mientras que, en esta, ese ángulo es casi recto. Los omoplatos son menores, mas delgados, y mas planos, y sus ángulos son mas obtusos. Los miembros superiores son mas cortos. Los huesos del carpo son mas pequeños y los dedos mas finos y agudos.

Estatura.

Seria inútil hablar de la estatura si se tratara simplemente de individuos vivos y de esqueletos aun no desarticulados; pero cuando, por efecto de la putrefaccion los huesos se desprenden unos de otros y el esqueleto

no forma yá un todo. es imposible alcanzar por los medios ordinarios la medida de un cuerpo.

El Dr. Orfila ha formado un cuadro comparativo del tamaño de los huesos largos, proporcional al sexo y edad de las personas; (1) pero ántes que él, Sue habia emprendido ese trabajo alcanzando los siguientes resultados:

Un *niño de un año* cuyo tamaño sea de 66 centímetros:

Largo del tronco, 39 centímetros.

Largo de las extremidades superiores 27 centímetros.

Largo de las extremidades inferiores 27 centímetros.

Niño de tres años cuyo largo sea de 99 cent:

Largo del tronco, 57 centímetros, poco mas ó menos.

Largo de las extremidades superiores 47 cent.

Largo de los miembros abdominales 43 cent.

Niño de diez años, cuyo tamaño sea de 132 cent:

Largo del tronco, 72 cent.

Largo de las extremidades superiores, 57 cent.

Largo de los miembros abdominales, 61 cent.

Individuos de catorce años de 1 metro 65 centímetros de alto:

Largo del tronco, 84 cent.

Largo de las estremidades superiores, 73 cent.

Largo de los miembros abdominales, 81 cent.

Individuos de veinte á veinticinco años, de 1 metro 92 centímetros de alto:

Largo del tronco, 96 cent.

Largo de las extremidades superiores, 90 cent.

Largo de las extremidades inferiores, 96 cent.

Hácia la edad de *veinte á veinticinco años*, el borde superior de la sinfisis pubiana es precisamente el punto medio entre el vertice de la cabeza y la planta de los piés: antes de esa edad, este centro varia contínuamente. Los individuos de *treinta á cuarenta años*, y los de cincuenta á sesenta no presentan ningun cambio en sus proporciones, si no es en ciertos huesos cuyas relaciones se conservan tales como á los veinticinco años, á ménos que la espina dorsal no se encorve, como sucede en la vejez.

(1) Med. l. g. tom I pag. 105.

Color y estado del pelo.

El color y la cantidad de los cabellos esperimentan tales cambios por la influencia de la edad ó de las enfermedades. que es difícil que ellos sirvan para establecer la identidad, si ha pasado mucho tiempo desde que se hizo la filiacion de un individuo.

Ademas, algunas personas pueden tener interes en teñirse el pelo para disfrazarse.

De los esperimentos hechos por el Dr. Orfila resulta: que se pueden volver *negros* los cabellos, cualquiera que sea su color primitivo; que los cabellos naturalmente negros pueden volverse castaños, mas ó menos claros, ó tomar un color mas ó menos rubio; y que los cabellos teñidos pueden ser restituidos á su primitivo color.

Muchos procedimientos pueden emplearse para volver negros los cabellos; hé aquí los principales:

PARA TEÑIR LOS CABELLOS DE NEGRO.	PARA RECONOCER ESA COLORACION FACTICIA.
1º Se emplea el *melainocomo*, mescla de pomada y carbon; los cabellos teñidos de ese modo empuercan los dedos y la ropa, hasta mucho tiempo despues de su aplicacion.	1º Una mecha de cabellos teñidos con esa preparacion, recupera su color primitivo, sumerjiéndola en agua bien caliente.
2º La disolucion de cloruro de bismuto pnesta en contacto con el acido sulfidrico líquido, dá á los cabellos un hermoso color negro.	2º Los cabellos teñidos por este medio, recuperau su color, al cabo de una ó dos horas, aplicandoles el acido clorídrico ó una disolucion débil de cloro.
3º Se obtienen los mismos resultados empleando eu lugar de cloruro de bismuto el acetato ó sub-acetato de plomo; pero cuando los cabellos se secan enrojecen algo.	3º El procedimiento anterior se emplea en este caso.
4º Se emplea tambien, con bnen resultado, una mescla de litargirio, tisa y cal viva *recientemente apagada*; despues de aplicar esa mezcla se frotan los cabellos cou vinagre dilatado én agua, y despues con yema de huevo.	4º El acido azoico vertido sobre una mecha de cábellos produce azoato de plomo y azoato de cal.
5º Mojando los cabellos, durante una hora con un *solutum* caliente de plombito de cal. se les da un color bien negro.	5º Los acidos clorídrico ó azóico muy débiles, les devuelven su color natural.
6º Una disolucion de nitrato de plata no produce generalmente sino un color mas ó menos violado; ese licor es ademas muy caustico.	6º Ese color violaceo y la accion del cloro líquido, dilatado en agua, denuncian el empleo de esta preparacion.

Los cabellos naturalmente negros pueden pasar por todos los colores, desde el castaño oscuro hasta el rubio claro, y aun hasta el blanco, por medio del cloro, dilatado en agua. lo cual depende de la mayor ó menor fuerza de la disolucion y de la frecuencia de su empleo. El

olor del cloro, que persiste apesar de todas las lociones que puedan hacerse, se reconoce con facilidad: los cabellos se vuelven, ademas, tanto mas duros y quebradizos cuanto que el cloro empleado haya sido menos dilatado.

Fisonomía y semejanza.

La semejanza fisonómica solo puede comprobarse en el individuo vivo ó recientemente muerto.

En el exámen exterior del cuerpo, la existencia de signos particulares ó su desaparicion pueden ser muy útiles para comprobar la identidad. Las *manchas* de nacimiento, llamadas *nœvi materni*, son indelebles; consisten bien en una escrescencia sobre la piél ó en una coloracion particular. Esas señales no desaparecen sino por la alteracion del tejido de la piél y son reemplazadas por cicatrices cuyos vestijios persisten largos años.

Las cicatrices presentan diferentes caracteres, segun las causas que han producido las heridas de que provienen. Espondremos, con algunos detalles al tratar de las heridas, los trabajos mas recientemente hechos sobre este punto.

CAPITULO VI.

Viabilidad.

Para ser heredero, basta estar concebido al tiempo de la muerte de la persona á quien se hereda; pero la sucesion no tendrá efecto, si el heredero naciere incapaz de vivir segun el artículo 4.° del Codigo. (Art. 634, Cod. civ.)

El nacido y el que está por nacer necesitan, para conservar y trasmitir sus derechos, que su nacimiento se verifique pasados seis meses de su concepcion: que vivan cuando menos veinticuatro horas, y que tengan figura humana. (Art. 4.° Cod. civ.)

Al que está por nacer se le reputa nacido para todo lo que le favorece. (Art. 3.° Cod. civ.)

Basta estar concebido, en la época de la donacion entre vivos, para tener capacidad de adquirir por este título: en la donacion por causa de muerte basta estar concebido al tiempo del fallecimiento del donante. En ambos casos desaparece esta capacidad, si el donatario nace incapaz de vivir. (Art. 604, Cod. civ.)

La palabra *viabilidad*, derivada de *via*, segun algunos escritores, y de *vitæ habilis*, segun otros, se emplea,

en medicina legal, para espresar la *aptitud que un niño presenta, al nacer, para vivir con independencia de la madre.*

Un feto de tiempo natural, puede, sin embargo, no ser viable, si nace afectado de vicios de conformacion ó de ciertas enfermedades. Si el feto no tiene el tiempo natural de vida uterina, quizas su poco avanzado desarrollo no le permita vivir (1).

Al declarar la ley el término en que, segun ella, goza el feto de vida uterina, ha escojido el término mas comun.

En fisiología, la viabilidad del niño es determinada por el grado de perfeccion y de madurez de los órganos y no en consideracion al tiempo de la preñez.

Ademas, tanto en materia civil, como en materia criminal, tiene el médico que reconocer, en muchas ocasiones, las enfermedades ó vicios de conformacion que no dejan al niño la posibilidad de disfrutar de la vida extrauterina.

Las cuestiones referentes á la viabilidad son: 1ª Signos de viabilidad; 2ª Enfermedades del feto; 3ª Vicios de conformacion; 4ª ¿El niño ha nacido vivo? 5ª ¿El niño ha respirado? 6ª Si el niño ha nacido vivo y viable ¿cuánto tiempo ha vivido y desde cuando ha muerto?

1º Signos de viabilidad.

Se considera generalmente como *viable* al niño que nace bastante desarrollado para mover sus miembros, llorar y respirar libremente, si tiene la cabeza cubierta ó empezando á cubrirse de pelo; si su piél, no transparente ya, tiene la superficie cubierta de una sustancia grasienta; si los huesos del cráneo se tocan en el mayor número posible de puntos por sus bordes; si el niño espele el meconio y la orina; si la mitad del largo total del cuerpo no está muy distante del punto de insercion umbilical.

La ausencia de estas condiciones es una fuerte presuncion contra la *viabilidad.*

La autopsia hará conocer si las viceras habian alcanzado el grado de desarrollo y de madurez necesarios para

(1) Billard.

el ejercicio de las funciones vitales extra-uterinas. Los experimentos hechos con los pulmones manifestarán si ha respirado ó no.

2º Enfermedades del feto.

Las enfermedades del feto tienen, generalmente, su asiento en los principales órganos de la economía. Los pulmones, el corazon, el cerebro y el tubo dígestivo pueden presentar alteraciones patologicas que tengan principio durante la vida fetál, en los momentos del parto ó poco despues de él. La descripcion de algunas de esas enfermedades encontrará su complemento cuando indiquemos las causas de muerte natural que escluyen la idea del crímen de infanticidio. En los pulmones, la hepatisacion roja ó la hepatisacion gris anuncian una neumonia, mas ó menos, avanzada; el estado edematoso ó tuberculoso de los pulmones, la inflamacion del corazon ó del pericardio aparecerán con una intensidad varíable cuya apreciacion permitirá al médico determinar si la muerte del niño ha sido su consecuencia (1).

Lo mismo debemos decir con respecto á los reblandecimientos cerebrales, hidrocefalía, hidroraquitis, enfermedades cutaneas y del tubo intestinal.

3º vicios de conformacion que se consideran como causas de no viabilidad.

La clasificacion de esos vicios hecha por Billard y Ollivier y seguida por Bayard, en su tratado de *Medicina Legal* es la siguiente:

I. Orden. *Anomalías necesariamente mortales.*

Salida de las viceras;

Obliteracion, cision ó duplicidad del esofago, del estómago, de las partes superior, media ó inferior del canal digestivo;

Coalision del recto obliterado con la vegiga;

Deformacion ú obliteracion de las fosas nasales;

Hernia de los órganos abdominales en la cavidad toracica:

(1) Orfila

Corazon con una sola auricula ó un solo ventriculo;
División del corazon en dos partes por una cision completa;
Acefalía;
Anencefalía;
Vicios de conformacion de la medula espinal;
Hydrocéfalia con deformacion considerable del cráneo;
Encefalocéle con hydrocefalía;
Hydroraquitis con ulceracion y tumor.

II. Orden. *Anomalías que, sin ser necesariamente mortales, pueden oponerse al desarrollo de la vida independiente.*

Nœvi materni muy desarrollados;
Adherencia de los labios;
Lengua enorme;
Estrechez de la faringe;
Estrechez simple de los intestinos;
Imperforacion del recto;
Comunicacion mas ó ménos ancha, de las aurículas ó ventrículos del corazon;
Imperforacion ú ausencia de la vagina.

III. Orden. *Anomalías que no se oponen á la viabilidad.*

Ausencia simple ó parcial de la piél;
Labio leporino, con cisura del paladar ó siñ ella;
Desviacion del estómago, transposicion general de vísceras;
Division del velo del paladar;
Ausencia de un riñon ó reunion de los dos en uno;
Hípospadias;
Extroversion de la vejiga;
Transposicion del corazon;
Estrechez de los orifícios, anomalías de sus válbulas;
Persistencia de las aberturas fetales despues del nacimiento;
Atrofia cerebral;
Hydroraquitis sin ulceracion del tumor;
Cision, reunion ó ausencia de los miembros.

Hemos distinguido los vicios de conformacion que escluyen ó permiten la viabilidad; esa distincion encuentra una aplicacion fácil en el exámen de un niño muerto;

pero si un médico tiene que dar su opinion apropósito de un niño vivo y de poco tiempo de nacido, debe, despues de comprobar la monstruosidad, y de apreciar su influencia sobre la viabilidad, no establecer conclusiones, sino despues de haber esperimentado hechos análogos, dejando á los majistrados la decision definitiva de la cuestion.

4º ¿EL NIÑO HA NACIDO VIVO?

Para resolver esta cuestion, es necesario investigar: 1º. si el niño murió estando en el seno materno; 2º, si ha muerto durante el parto ó poco despues de él; 3º, si respiró.

Despues investigarémos si debe considerarse como *nacido vivo* al niño que no *respiró al nacer* y que murió pocos instantes despues.

Muerte uterina. El signo mas seguro de la muerte uterina del niño, se deduce de las señales de putrefaccion en el útero, que difieren de las de la putrefaccion al aire libre á tal punto que no pueden ser confundidas si se les ha observado una ó dos veces. Si la muerte ha ocurrido desde época algo lejana, todas las partes blandas del cuerpo tienen una notable blandura; la epidérmis está blanca, gruesa y se desprende con facilidad; la piél tiene un color *rojo cereza ó negruzco*; el tejido celular sub-cutáneo está infiltrado de una serosidad rojiza; los huesos del cráneo son movibles y están desnudos de periostio; el cordon umbilical se despedaza facilmente; las cavidades esplánicas contienen serosidad sanguinolenta; todos los órganos tienen un color rojo-negruzco (1).

Orfila ha observado que si la muerte del feto ocurre poco tiempo ántes de un parto trabajoso, acompañado de violentas contracciones uterinas y derramamiento de las aguas, el cuerpo es negruzco y se corrompe rápidamente.

Si el feto uterino ó extra-uterino ha sido espulsado largo tiempo despues de su muerte, puede adquirir una consistencia petrosa.

(1) Orfila.

El malestar ó la enfermedad esperimentados por la madre, la sensacion de pesadez en el vientre, el derramamiento prematuro de las aguas amnioticas ó de un líquido fétido, la cesacion de los movimientos del feto, la evacuacion del mecónio durante el parto, todos esos síntomas reunidos pueden engendrar la presuncion de la muerte intra-uterina sin que puedan, sin embargo, inspirar la certidumbre. La putrefaccion intra-uterina es el único carácter de la *muerte anterior al nacimiento*. Si el feto perece *algunas horas antes del parto*, no puede existir señal alguna de descomposicion. Pero entonces se recono ceria que no habia habido respiracion.

Muerte durante el parto ó inmediatamente despues. Un gran número de causas pueden hacer perecer al niño, durante el parto; las principales son:

1ª El largo y penoso trabajo que resulta de la estrechez de las caderas, del volúmen del féto, ó de la resistencia del orificio uterino ó vaginal. En los hijos de las mugeres primerizas se observa, casi constantemente, en el vértice de la cabeza, un tumor sanguinolento cuya estension puede hacer presumir la dificultad del parto.

2ª La compresion del cordon umbilical ó su enredo al rededor del cuello, producen un síncope ó una congestion cerebral.

3ª Una hemorragia, por rotura del cordon ó por desprendimiento interno ó externo de la placenta, que imprime al feto los caractéres anatómicos de la anemia general.

Entre las causas que pueden producir la muerte, inmediatamente despues del parto, se cuentan:

1ª La *debilidad de nacimiento* que no es sino la inmadurez del feto ó la consecuencia de *vicios de conformacion* bastante pronunciados para hacerlo perecer;

3ª La compresion de la cabeza con fractura y hendidura de los huesos que pueden resultar de las dificultades del parto;

4ª La permanencia del niño en las aguas del amnios ó en la sangre que corre durante el parto, es una causa de muerte que merece fijar la atencion, porque es verosímil, si la madre pare sola y no puede retirar al niño de la posicion en que queda despues de su expulsion.

Si el recien nacido ha hecho esfuerzos inspiratorios, se puede encontrar sangre en la traquea y en los bron-

quios; en caso contrario, la muerte proviene de la congestion sanguinea de los órganos.

5º ¿El niño ha respirado?

El cambio de medio en que el feto se encuentra colocado, despues de su nacimiento, produce naturalmente fenómenos nuevos.

La respiracion resulta de la introduccion y expulsion alternativas del aire en las células pulmonares. La presencia de ese fluido en los pulmones, produce modificaciones materiales, cuyo exámen es de la mayor importancia. La penetracion del aire en las células de los pulmones da á estos órganos una pesantez específica mucho menor que la que tenian antes y cambia su color parduzco en un tinte rosado; ademas, la dilatacion que adquieren, aumenta su vólumen á tal punto que levanta las costillas, las separan dando al torax una fórma abovedada y haciendo retirar el diafragma hácia el abdómen.

Los órganos que servian para la circulacion de la sangre de la madre y el feto, esperimentan tambien modificaciones importantes: el hígado pierde parte de su vólumen y peso; hay obliteracion rápida de las arterias y de la vena umbilical, del canal venoso, del canal arterial, y del agujero de Botal.

Cuando investiguemos los medios de determinar el tiempo que ha vivido el niño, verémos aparecer, con la respiracion, algunos fenómenos particulares á la nueva vida; el meconio sale del intestino, el cordon umbilical se deseca, se marchita y cae, y la epidérmis se esfolia y se renueva.

Examinemos los fenómenos que se operan en los pulmones á consecuencia de la respiracion.

Vólumen.—Los pulmones llenan la cavidad del pecho en los niños que no han respirado; cuando la respiracion es completa, la dilatacion de los pulmones aumenta el ancho del pecho. Sin embargo, este signo no es absoluto.

Color.—El niño que no ha respirado tiene los pulmones de color pardo violáceo, análogo al del hígado de un adulto. Desde que se efectua la respiracion, desapare-

ce ese color: las células pulmonares, que son blancas, reciben un gran número de vasos capilares inyectados de sangre, lo cual da á los pulmones, que han respirado, un color rosado, ó mejor dicho, de un mármol rosado con fondo blanco.

Cuando la respiracion no ha sido completa, se vé al lado de un glóbulo distendido por el aire y rosado, otro glóbulo carnudo y oscuro.

Si se insufla el aire en un pulmon que no ha respirado, se efectúa la distension de los glóbulos, pero no penetrando en ellos la sangre, el pulmon presenta un color blanco.

Peso.—Por el hecho de la respiracion, el flujo de la sangre á los pulmones aumenta su peso absoluto.

Docimasia pulmonar hidrostática.—Esta operacion es de muy grande importancia en las investigaciones médico-legales, y no debe omitirse jamás. Hé aquí el método con que se procede en ella.

Se desprende la traquea arteria, por debajo de la laringe, y abierto el torax se sacan reunidos, de esa cavidad, los pulmones, el corazon y el tímus. Esa masa de órganos se coloca en un vaso que contenga, á lo menos, cuarenta centímetros de alto de agua de rio ó potable, á la temperatura de quince á veinte grados.

Se examina si la masa sobrenada, si queda suspendida bajo la superficie del líquido ó si se precipita al fondo del vaso, tomando en cuenta la prontitud ó lentitud de esa precipitation.

Se separan despues los pulmones del corazon, y se les pone en el agua, primero juntos y despues separados. Se corta cada lóbulo en fragmentos del vólumen de una almendra; se les comprime entre los dedos, y dentro del agua, para exprimir el aire ó los gazes que contengan. Si el aire ha penetrado en las vexículas pulmonares, se escapa en forma de espuma y en pequeños globulillos; cuando hay enfisema, esos globulillos, son anchos y poco numerosos.

Resulta de lo que precede, que se pueden notar diferencias en el modo de sobrenatacion ó en el grado de inmersion de la masa entera ó de los pulmones desprendidos. Esas diferencias pueden provenir del estado de putrefaccion y de enfisema del corazon ó del tímus, ó de

la penetracion incompleta del aire en una porcion de los tejidos pulmonares.

La docimasia tiene muchos adversarios; pero los mas acreditados profesores han refutado victoriosamente las objeciones hechas contra la exactitud de sus resultados, y la consideran como la operacion mas segura para resolver la cuestion de respiracion.

6º Si el niño nació vivo y viable, ¿cuanto tiempo ha vivido y desde cuando ha muerto?

La primera parte de esta cuestion se resuelve por la determinacion de la edad del niño: esta apreciacion se alcanza estudiando las modificaciones anatómicas y fisiológicas que sobrevienen despues de establecida la respiracion.

La expulsion del meconio puede hacerse, en parte, durante un trabajo laborioso, pero no se evacua jamás completamente, permaneciendo el intestino por muchos dias fuertemente coloreado, de lo cual ha deducido el Dr. Billard que cuando se encuentre el cólon fuerte y uniformemente teñido de verde, se debe creer que el meconio acaba de ser expulsado, y que el niño tiene á lo ménos *un dia*, y á lo mas *tres* de nacido: si la coloracion verde está sembrada de placas descoloridas, puede la expulsion ser mas antigua, y el nacimiento de *cuatro* dias.

La *caida del cordon umbilical* se verifica del cuarto al quinto dia, despues del nacimiento, y es precedida de los fenómenos siguientes: en el momento del nacimiento, el cordon está fresco, sólido casi redondo y azulado; al cabo de treinta ó cuarenta horas, está blando ó marchito: la desecacion se efectua despues, principiando por la extremidad libre, y el cordon adquiere la sequedad y el color del pergamino.

La caida es acompañada frecuentemente de una inflamacion ligera del ombligo con escasa secrecion seropurulenta; y en esos casos, la cicatrizacion no es completa sino hácia el duodécimo dia del nacimiento.

Cuando la caida del cordon es natural, las membranas se desprenden circularmente y sin las desgarraduras que se observan generalmente cuando es arrancado.

La obliteracion de los vasos es ordinariamente completa al tiempo de la caida del cordon.

El *canal arterial* sufre tambien modificaciones pero son tan variables que no pueden servir de regla en la cuestion que nos ocupa.

La *caida de la epidérmis* ha suministrado al Dr. Billard resultados mas positivos para la determinacion de la edad. Ese profesor ha observado que la esfoliacion se manifiesta por grietas, despues por escamas ó láminas irregulares y últimamente por una espécie de polvo; que principia por el abdómen y se entiende despues al pecho y á los miembros. Esta esfoliacion se realiza hácia el duodécimo dia y termina á los treinta ó cuarenta dias.

El estudio de los fenómenos de la putrefaccion, en los diversos medios en que el cadáver del niño se puede encontrar, conducirán á resolver la cuestion de determinar *despues de cuanto tiempo de nacido ha muerto el niño.*

Dos cuestiones terminan la materia de que tratamos: 1ª, si la muerte del niño es natural; 2ª, si es el resultado de violencias.

Dejando esta última para cuando tratemos del *infanticidio*, dirémos con respecto á la primera, que la *muerte natural* puede ser apreciada por el médico, examinando si existen los vicios de conformacion, la debilidad de constitucion, las diversas enfermedades que puede sufrir el féto en el útero y fuera de él; los accidentes del parto, &ª

CAPITULO VII.

Enagenacion mental en sus relaciones con la LEGISLACION CIVIL.

De la demencia, sus clases é influencia en las acciones que la ley califica de criminales y á las cuales asigna una penalidad, nos ocuparemos en la segunda parte de este tratado, limitándonos por ahora á indicar las disposiciones que, en materia civil, se refieren á los individuos afectados de enagenacion mental.

MATRIMONIO.—No pueden contraer matrimonio: 10. º El loco y demas personas que están en incapacidad mental. (Art. 142, Cod. civ.)

Son causas de divorcio: 11. º La locura ó furor permanente que haga peligrosa la cohabitacion. (Art. 191. Cod. civ.)

La impotencia, locura ó incapacidad mental que sobrevenga á uno de los conyuges, no disuelve el matrimonio. (Art. 168, Cod. civ.)

TESTAMENTO.—Se prohibe hacer testamento:

2. º Al loco ó fátuo: pero vale el testamento otorgado por ellos, antes de su enfermedad. (Art. 685. Cod. civ.

CAPACIDAD CIVIL.—Por el estado natural son incapaces:

1. º los locos; 2. º los fátuos: (Art. 15, Cod. civ.)

Por la declaracion de incapacidad quedan las personas en estado de interdicion. (Art. 21 Cod. civ.)

Los incapaces por locura ó fatuidad, son reputados menores; no pueden ejercer, por sí, sus derechos civiles; no salen de la patria potestad; y muerto el padre viven, como menores, bajo la proteccion de sus guardadores. (Art. 26 Cod. civ.)

Por estas disposiciones de la ley se viene en conocimiento de los casos en que el magistrado puede recurrir á los conocimientos del médico, para resolver si un individuo está completamente loco, y si la interdiccion debe límitarse á la privacion de ciertos derechos.

Los casos de testamentaria son los que mas motivos ofrecen de cuestiones judiciales, cuando se trata de decidir del estado mental del testador en el acto de hacer sus disposiciones. Es preciso que el médico se ponga en guardia contra los informes interesados y que no concluya sino despues de un maduro exámen é indicando que, segun las circunstancias de que ha podido tomar conocimiento, *supone* exactas sus conclusiones.

SEGUNDA PARTE.

CAPITULO 1º

Psicologia médico-legal.

Están exentos de responsabilidad criminal:

1.ª El que comete el hecho criminal en estado de demencia ó de locura:

2.ª El menor de nueve años;

3.ª El mayor de nueve y menor de quince, á no ser que se pruebe que obró con dicernimiento:

4.ª El que obra en defensa de su persona ó derechos, ó de la persona ó derechos de su conyuge, ascendientes, ó descendientes, parientes colaterales dentro del segundo grado, ó á fines dentro del segundo, siempre que concurran las condiciones determinadas por la ley,

8.ª El que obra violentado por una fuerza irresistible, ó amenazado con un mal inminente y grave, superior ó igual al que se le induce á causar, siempre que el delito se cometa durante la fuerza ó la amenaza. (Art. 8, Cod. pen.)

Son circunstancias atenuantes del delito:

1.ª Las indicadas anteriormente, cuando no concurran en ellas todos los requisi- necesarios para eximir de responsabilidad, ó no sean plenamente probadas;

2.ª Ser el delincuente menor de diesiocho años y mayor de quince;

3.ª Ser menor de quince;

7.ª Haberlo cometido en estado de embriaguez, á no ser que el culpable se hubiese embriagado de propósito para perpetrarlo;

8.ª Cometerlo bajo la influencia de impresiones tan violentas que produscan arrebato ú obsecacion. (Art. 9 cod. pen.)

Estas diversas prescripciones de nuestra legislacion, nos llevan á tratar de las diversas causas que libran al autor de un crímen de toda responsabilidad legal ó que aténuan las penas á ese delito señaladas.

Vamos á ocuparnos pues: 1º las condiciones de la imputabilidad y de la criminalidad, 2º de las afecciones mentales que escluyen la criminalidad, 3º de los estados patológicos y psicológicos que influyen en la libertad moral.

1º IMPUTABILIDAD—COACCION.

El hombre es un ser inteligente y libre: como inteligente, comprende y aprecia lo bueno y lo malo; como

libre, tiene el poder de preferir el bien ó el mal; si prefiere lo segundo, tiene el convencimiento de hacer su eleccion esponiéndose á sus riesgos y peligros; las condiciones de inteligencia y libertad hacen pues legítima la sancion penal.

El agente sabia que violando las leyes del órden moral, en cuyo sostenimiento tiene ieteres la sociedad, y que esta transforma en *leyes positivas*, se sublevaba contra el poder, y que esta rebelion lo esponia al castigo y, sin embargo, no se ha detenido ante la amenaza de la ley.

La ley dejaria de ser ley, si no estuviera armada de medios coercitivos para imponer obedecimiento y respeto; si no dispusiera de medios represivos que manifestáran la eficacia y poder de sus prescripciones y de sus amenazas: *Legis virtus hæc est: imperare, vetare, permissere, punire.*

La penalidad no es un medio preventivo contra todos los criminales posibles, pues su accion cambia segun la inteligencia y la libertad de cada agente. Como amenaza, fortifica los vínculos del deber social; aplicada, es la expiacion de la violacion de ese deber. La inteligencia y la libertad, en el acto del hecho calificado de infraccion, son pues dos condiciones cuyo concurso es indispensable para que la penalidad ataque al agente. Si este se hallaba en tal estado que le fuese imposible comprender que la accion era contraria á la ley; que estaba prohibida con la amenaza de un castigo; ó si conociendo el carácter de la accion, se viera obligado á ejecutarla por una fuerza á que no le era posible resistir, podria muy bien cometer un hecho de mas ó menos deplorables consecuencias, pero un hecho material, aislado de toda intencion culpable, y estaria por lo mismo, esento de todo castigo.

Inteligencia y libertad son las dos condiciones que se debe tener presentes para la calificacion de los hechos del hombre; pero la *inteligencia no supone la libertad.*

Coaccion física y moral. La *libertad* es la facultad de obrar conforme á las decisiones de la voluntad; aun cuando la inteligencia exista, puede desfallecer á influjo de una fuerza material ó moral á que no es posible resistir.

Se combate por algunos tratadistas el que se pretenda establecer una semejanza entre la coaccion moral y la física, alegando qué la primera supone siempre un cálculo y no una eleccion; esa asimilacion resulta si no de la letra, á lo menos del espíritu de la ley. La objecion no es fundada, por que siendo la responsabilidad la consecuencia de la libertad, la penalidad no puede atacar sino al agente verdaderamente libre, y es claro que no se encuentra en tal estado, el que no puede abstenerse de violar la ley sino mediante un valor y una abnegacion superiores á las fuerzas ordinarias, racionalmente apreciadas, de la naturaleza humana. La ley no impone el heroísmo ó el martirio só pena de un castigo.

Los casos en que la fuerza física excluye la libertad son muy raros: suponen, en efecto, que el agente no ha sido sino un instrumento material movido por una fuerza de la misma naturaleza que, no solamente ha influido en la voluntad, sino que la ha dominado, la ha ahogado, y por decirlo así, confiscado. No se comprende que los autores de un pensamiento culpable impongan, á viva fuerza, su realizacion á una mano que fuera para ellos un instrumento desnudo de actividad propia.

Los casos de coaccion moral son mucho mas frecuentes; pero para que ella pueda librar de responsabilidad, es necesario que provenga de una causa interna cuyo desarrollo no haya podido evitarse en tiempo. Así, aunque una violenta pasion, alentada y sostenida haya podido privar al agente de todo imperio sobre sí mismo, esa pasion no lo libertaría de la responsabilidad de sus actos, porque ha estado en sus manos reprimirla cuando era tiempo, y porque era, sino fácil, á lo ménos posible vencerla. ¿Cómo pueden servir la perseverancia y la tenacidad de la voluntad, de escusa á la criminalidad? El paroxismo de la pasion difiere de la embriaguez; no es sino la exaltacion de la voluntad; la embriaguez completa es su ausencia tambien completa.

Los incisos 4º y 8º del artículo 8º de nuestro Código Penal, que dejamos ya citados, indican los casos de coaccion moral en que el agente queda eximido de penalidad.

El incíso 10º del mismo artículo que dispone: que

queda exento de responsabilidad, *el que obra en virtud de obediencia debida á un superior, siempre que éste proceda en uso de sus atribuciones, y concurran los requisítos exigidos por las leyes para que la órden sea obedecida*, resuelve la controversia á que diera lugar el tenor del artículo 327 del Código Penal francés.

Apropósito de ese artículo se agitaba la cuestion de saber en que condiciones la órden dada por un superior, en gerarquía, á su subordinado, libertaria á éste de la responsabilidad de una accion que no fuera para él sino de puro obedecimiento. Se ha distinguido, con razon, los casos en que el subordinado crea, por la naturaleza de la órden, que esta sea legítima ó ilegítima. En el primero, el agente ha obedecido ciegamente y no puede ser víctima de su fé en el principio de autoridad; en el segundo, el hombre inteligente y libre, no tiene ni el deber ni el derecho de abdicar de su libertad ni de su inteligencia. Por eso la disposicion del inciso 10, exige el obedecimiento, en tanto que la órden del superior sea expedida por este en el ejercicio legal de sus funciones y con los requisítos de ley.

Pero la ignorancia de esos requisítos ¿dañaria al que cumpliera una órden que careciera de ellos, y de la cual pudiera resultar el daño de un tercero? Sí: porque todo hombre tiene obligacion de conocer la naturaleza de las funciones que desempeña.

Hay casos, sin embargo, en que el cumplimiento de una órden superior, que léjos de ser legítima tenga los caractéres de ilegal y atentatoria, no produce criminalidad en el agente.

Si durante el tiempo en que, segun nuestra constitucion política, se declaró inviolable la vida humana, si hoy mismo que la pena de muerte no puede recaer sino sobre el reo de un homicidio calificado, y, naturalmente, en virtud de sentencia judicial, un general en campaña ordenase á un subalterno que fusilase á otro, bajo pena se hacerlo con él si desobedecia, es claro que éste, al obedecer habia infringido la ley, en uno de sus preceptos, pero que no seria delincuente, porque la misma ley oexonera de pena al que *obra violentado por una fuerza mayor* (inc. 8 art. 8 cit.)

Se ha discutido tambien, si la órden del padre, del maestro ó del marido, puede considerarse como de necesario obedecimiento y, por lo mismo, bastante para libertar al agente de la responsabilidad de un hecho criminal; pero es cierto que ni la influencia paterna ni la del esposo pueden reputarse como una inminente coaccion moral, si esa influencia no está acompaña de actos de rigor á que no sea posible sustraerse sino por medio de la ejecucion del delito. En este caso tambien, perdiendo el simple carácter de *influencia natural*, se convertiría en una fuerza que no seria posible resistir.

Es inútil hablar de los casos de propia defensa, en los cuales existiendo las condiciones de inminencia del peligro y de imposibilidad de evitarlo del todo, ó de salvarlo con el menor daño, es permitido ejercer en toda su plenitud el derecho de rechazar la agresion.

Pero lo que no es posible determinar, es el límite de ese derecho que no puede, en muchas ocasiones, ser apreciado por el juez. Un bandido entra á nuestra casa, estamos solos, nos amenaza con un puñal, pretendemos parar el golpe que nos asesta; luchamos, nos apoderamos del arma y cuando, por el momento, hemos conjurado la inminencia del peligro y podemos defendernos sin matarlo, saca una pistola con la que nos amenaza nuevamente; en tal estado de nuevo é inminente peligro, nos lanzamos á él y lo derrivamos de una puñalada. Pero repetimos, estos hechos han ocurrido sin testigos; el peligro no ha podido ser mayor; no podiamos conjurarlo de otro modo; hemos ejercido un justo y natural derecho. ¿pero cómo nos vindicamos ante la justicia? Si la presencia del malhechor en nuestro domicilio, es un motivo de séria presuncion de que nos ha agredido, si la existencia de las armas es tambien otro indicio de que ha querido dañarnos ¿cómo probar, sin embargo, la concurrencia de todas las circunstancias que hicieron lícita y necesaria la muerte del agresor?

Sin embargo, circunstancias son éstas que la ley no puede considerar especialmente, y circunstancias que han hecho decidir á muchos criminalistas que el límite de la justa defensa no puede medirse por el juez que

juzga á la distancia, á sangre fria, y al abrigo del peligro y de sus emociones.

Respecto á la intervencion de un tercero que obra en defensa de un estraño, y al cual exonera la ley de responsabilidad, [inc. 5º art. 8. cod. pen.] es indudable que concurriendo las mismas condiciones de inminencia del peligro é imposibilidad de vencerlo, ella no puede ocasionar responsabilidad. Si esa intervencion á que acompaña, ó puede acompañar, el riesgo ó daño de la persona que interviene defendiendo, no es ni puede ser obligatoria, es, á lo ménos, una prueba de la dignidad humana y de la generosidad de un corazon que no consiente que un semejante sufra un ataque injusto, del que pudiera ser víctima. Con mayor razon debe estar libre de penalidad el que interviene en la defensa del honor y persona de su esposa, y de la vida é intereses de sus parientes y deudos, porque, en tales casos, no cede á los sentimientos de simple humanidad, sino á los mucho mas sagrados de la naturaleza.

Dúdase, sin embargo, por algunos, de si siendo lícito matar á la persona del que atenta contra nuestra vida, ó á la de nuestros parientes, ó á la de personas estrañas, se podria hacerlo, sin incurrir en criminalidad, al tratarse solo de la defensa de intereses; y se dice que los ataques á la propiedad pueden ser reprimidos por la autoridad pública, y que siempre subsiste la facultad de hacer valer sus derechos ante el juez, y de obtener la reparacion del agravio. Pero esta objecion no parece, ó mejor dicho, no es fundada.

Un individuo conduce una gran cantidad de oro perteneciente á otra persona; atácalo un malhechor en lugar solitario; aquel no puede físicamente resistir á éste, ni salvar el tesoro que se le ha confiado sino haciendo uso de una pistola; en su situacion, no puede tener el socorro de otras personas, ni el auxilio de la autoridad; se sirve pues de su arma y hiere ó mata al ladron. ¿Ha incurrido, por ello, en responsabilidad? Y no puede decirse que el robo no merece la pena de muerte, y que, por lo mismo, hizo mal quien rechazó una agresion de esa especie, privando de la vida al agresor; porque el agredido, en ese caso, no ha castigado, sino se ha de-

fendido. Si el derecho de castigar tiene sus límites en la ley escrita, el derecho de defenderse no reconoce otros que la necesidad en que se vé colocado el hombre.

La condicion de libertad se presume siempre existente en el que ha practicado un crímen, á no ser que se pueda probar la coaccion; en materia criminal rige un principio opuesto al civil. En los contratos, por ejemplo, *no se presume el dolo, ni es lícito dudar de la buena fé del hombre, sin prévia prueba;* pero á la vista de un crímen y de la conviccion de que sea su autor, la imputabilidad es lógica y la penalidad probable, mientras no se demuestre que, al cometerlo, faltó la inteligencia ó faltó la voluntad.

Resulta, pues, de los principios que dejamos establecidos que, para que exista criminalidad, debe el agente poseer, en el momento de cometer el acto ilícito ó punible, inteligencia de la naturaleza de ese acto y libertad para ejecutarlo.

Si la inteligencia está desordenada ó perdida por causa voluntaria ó involuntaria; si la libertad está sofocada por un poder físico ó moral, el agente, que en tales casos, es un instrumento automático, cede á una imperiosa necesidad, no infrinje la ley, y no incurre, por tanto, en penalidad.

Pero con respecto á la embriaguez habitual, se hace la siguiente objecion. El hombre que, por su voluntad se coloca todos los dias en aptitud de dañar; el que cifra su estado ordinario, en un estado de desórden de las facultades intelectuales, no puede ser inocente ante la ley; porque en ese caso, la pérdida de la inteligencia es voluntaria y deben sufrir todas sus consecuencias.

Preciso seria suponer que los crímenes del ébrio fueran una forzosa consecuencia de la embriaguez, y que su comision no hubiera podido ocurrir con solo la circunstancia de evitar aquella; mas claro, que la embriaguez fuera causa de forzosos resultados criminales. Si la penalidad pudiera ser efectiva, en este caso, no habria motivo para que no lo fuera en los de demencia ó locura; si en ámbos casos se produce una alteracion en las facultades intelectuales; si en el segundo basta esa alteracion y se prescinde de las causas, ¿por qué no proce-

der del mismo modo en el primero? Ademas, si fuera cierto que el ébrio habitual estaba siempre espuesto á cometer cierta clase de delitos, lo justo, lo natural, lo filantrópico seria reprimir la embriaguez y sujetar al ébrio como se sujeta al loco, pero la sociedad no puede ser tan cruel que deje en manos del hombre los medios de forzosa delincuencia, para tener despues el placer de castigarlo.

2º AFECCIONES MENTALES.

Las afecciones mentales pueden colocarse en dos grupos; las *adinámicas* y las *atáxicas;* las primeras comprenden el idiotismo, la imbecilidad y la demencia; las segundas, la manía, las monomanías, las alucinaciones é ilusiones.

§ 1º ADINÁMIA MENTAL.

La palabra *adinámia*, segun su etimología y tomada en la acepcion mas general, significa, *falta de fuerzas.*

A. *Idiotismo*, *imbecilidad.*—El *idiotismo* consiste en la falta de desarrollo de las facultades intelectuales y proviene, ya de un vicio congénito ó de nacimiento, ó ya de un obstáculo sobrevenido en los primeros años de la infancia.

La *imbecilidad*, propiamente dicha, es, por el contrario, el resultado de una detencion de desarrollo de la inteligencia, despues de algunos años de ejercicio y cuando el individuo habia ya adquirido cierto género de nociones.

« Bajo una forma humana, dice el Dr. Calmeil, los « idiotas son inferiores á los animales mas estúpidos, « por la nulidad de su inteligencia. Muchos idiotas su- « cumben en una tierna edad, á pesar de los mas asíduos « cuidados; muchos no aprenden á mamar y viven de la « leche que se les echa anticipadamente de la boca; mu- « chos no saben comer y mueren de hambre en medio de « la abundancia, sin pensar en hacer uso de los alimen- « tos que tienen á la mano. El desaseo mas repugnante « rodea constantemente á esos desgraciados que perma-

« necen estraños al lenguaje de los otros hombres y que,
« rara vez, llegan á espresar, por medio de un signo con-
« venido, las mas simples necesidades.»

« Muchos idiotas carecen de vista ó de oido; la mayor
« parte están desprovistos del olfato y del gusto.»

« La fisonomía estúpida de los idiotas, su exterior
« puerco y repugnante, manifiestan el último grado de
« la degradacion humana.»

« Los idiotas tienen la cara aplastada y ancha, la boca
« grande, el color pálido, los lábios gruesos y pendien-
« tes, los dientes negros y cariados, y la mirada estúpi-
« da; la cabeza inclinada se balancea á uno y á otro lado
« sobre un cuello muy corto, voluminoso y algunas veces
« excesivamente grueso; el cuerpo es frecuentemente de-
« forme y la columna vertebral se encuentra desviada
« hacia adelante ó hacia atras ó hacia un lado.»

A estos defectos fisicos se agregan otros varios que forman de esos desgraciados hombres unos seres repugnantes.

Los *imbéciles* no son sino semi-idiotas; gozan ordinariamente de todos sus sentidos; aprenden á hablar, algunas veces á conocer las letras y las cifras, y rara vez á articular sonidos de una manera neta y regular. Los imbéciles son obstinados, violentos, ansiosos de poseer los objetos que excitan su curiosidad ó sus deseos. Esos seres débiles se dejan imponer de todo el mundo y se hacen, por conviccion ó por temor, instrumentos de que es muy fácil abusar.

El *idiota* no es responsable de los actos que comete, y bajo el aspecto civil, sus responsabilidades conciernen á sus guardadores.

La *imbecilidad* es de una apreciacion médico-legal mucho mas delicada, porque presenta grados muy diversos desde el *semi-idiotismo* hasta la *debilidad de espíritu;* por lo mismo, es preciso investigar en toda la vida de un individuo inculpado de un crímen, si las operaciones de su inteligencia han sido siempre bastante completas para que pueda ser responsable de la accion que se le imputa.

Mudez.—Los sordo-mudos que no han recibido ninguna educacion se asimilan á los idiotas, y como ellos no

son responsables de ninguno de sus actos. La imputabilidad y la actitud para el ejercicio de los derechos civiles, pueden aplicarse á los sordo-mudos que han recibido una instruccion especial que los ponga en disposicion de hablar, mediante ciertos signos, y de escribir. Se comprende que en el primer caso, los espertos familiarizados con ese lenguaje de signos, son los únicos que pueden interrogar al acusado y examinar el grado de su inteligencia.

El código francés de instruccion criminal, señala los procedimientos que deben emplearse en los casos de que un reo sordó-mudo sepa ó no escribir. El código peruano nada dice á este respecto, y solo declara que los sordo-mudos no pueden ser testigos en las causas sobre delitos respectivos al sentido que les falta. [Art. 60. Cod. de enj. m. p.]

« Cuando el sordo-mudo, dice Itard, puede comunicar « sus ideas por medio de la palabra, es necesario siem- « pre establecer que no puede llegar á ese punto sino « con la ayuda de la escritura, como representacion del « pensamiento, secundada ó no por el método de los sig- « nos. Por consiguiente, todo lo que él puede decir, pue- « de escribirlo, y comprenderá con mayor facilidad tam- « bien lo que se le diga por escrito, que pretendiendo « hacerse entender de él por medio del movimiento de « los lábios. Si el sordo-mudo no se encuentra en apti- « tud de prestarse á este medio de comunicacion, se le « debe considerar como desprovisto de la instruccion su- « ficiente para hacerlo responsable de sus actos, y se le « asimila, bajo este aspecto, á un idiota.»

Para alcanzar el propósito que se desea, de una conversacion escrita con un sordo-mudo, es preciso principiar siempre por las preguntas mas simples, inteligibles para todo el mundo, que se refieran á objetos generales y que sean de todo punto estrañas al acto incriminado.

B. *Demencia*.—La palabra *demencia* comprende en medicina legal, *toda especie de lesion de las facultades intelectuales ó morales*. Por consiguiente el artículo 8º del código penal que declara «exento de responsabilidad, « al que comete el crímen en *estado de demencia ó de « locura*,» es aplicable al idiotismo, á la imbecilidad, á to-

das las especies de manía y monomanía y á la demencia, propiamente dicha.

Segun los términos de la ley, lo que importa examinar y determinar, es el estado mental del acusado, *al tiempo de la accion.* Un acceso de locura, desde mucho tiempo pasado, merece sin duda, ser tomado en consideracion, pero no escluye la culpabilidad; puede inspirar una presuncion, pero no ministrar una prueba de inculpabilidad. Los médicos tienen pues que examinar si el individuo acusado se encontraba en un estado de demencia *al tiempo de la accion,* y que determinar, en caso de afirmativa, de que especie de enagenacion mental estaba atacado.

En medicina se considera la demencia como una de las formas generales de la locura, que no debe confundirse con las demas lesiones que puede sufrir el entendimiento; y sin embargo, el legislador ha comprendido bajo dicha denominacion, todas las formas de la enagenacion mental.

Esquiról (1) ha definido la demencia como un desórden en las ideas, las afecciones y las determinaciones, caracterizado por la absorcion mas ó menos pronunciada, de todas las facultades sensitivas, intelectuales y voluntarias, el cual, no debe confundirse con la imbecilidad ó el idiotismo. El imbécil no ha tenido nunca bastante desarrollados el entendimiento ni la sensibilidad: mientras que el demente, perdió una gran parte de dichas facultades. Para el primero, no existe ni el pasado ni el porvenir; el segundo, tiene recuerdos y reminiscencias. Las palabras y las acciones de los imbéciles, se asemejan un tanto á las de la infancia; los actos y las conversaciones de los locos, llevan impreso el sello de su estado anterior. Los idiotas y los tontos han carecido siempre de memoria y de disernimiento, y apénas si se nota en ellos algunos rasgos del instinto animal; su configuracion exterior, indica claramente que su organismo no les permite pensar.

La demencia es el último término de todas las afecciones cerebrales un tanto graves, que resisten á la cura-

(1) Esquirol. *Enfermedades mentales*, 1838 tom pag. II. 231.

cion en el periodo agudo. ó que han llegado á hacerse crónicas. La demencia puede ser parcial ó completa; en el primer caso, no es otra cosa que la debilidad de las facultades sensitivas, intelectuales y afectivas; y en el segundo ó cuando es completa (1), los aparatos de los sentidos exteriores, no sufren ninguna alteracion, pues los enfermos ven, sienten y oyen, si bien el cerebro deja de tener las condiciones precisas para operar respecto de las sensaciones exteriores, con aquella energia y vigor necesarios. *Estos insensatos se equivocan sobre la naturaleza y el origen de ruido*, y de los sonidos que los afectan; no aprecian bien las distancias, juzgan mal las dimensiones y las calidades de los cuerpos, siendo insensibles á las impresiones de la lluvia, del frio y del calor. Vuélvense desaseados, no se cuidan del vestido; algunos se destrozan los dedos y el rostro; y casi todos soportan sin quejarse las incomodidades y los dolores que pueden llegar á producirles las ulceras mas repugnantes. Comen con avidez: para ellos todos los alimentos son buenos; los manjares mas infectos y asquerosos no les causan repugnancia; olvidan su nombre y su familia; y tanto hombres como mujeres se entregan al vicio de la masturbacion. Estos desgraciados son tímidos é irresolutos; carecen de prevision y son totalmente agenos á todo sentimiento de vergüenza, justicia y humanidad.

§ 2º ATAXIA MENTAL.

Tomada en su sentido etimológico, la palabra ataxia significa desórden, irregularidad.

Los fenómenos caracteristicos de la ataxia son poco mas ó ménos esclusivamente *sensoriales*, *musculares*, *intelectuales y morales;* tales son el desfallecimiento, la perversion, la abolicion de las funciones de los órganos de los sentidos, una alteracion profunda y súbita de la fisonomia, una movilidad estrema y convulsiva ó una fijeza paralítica de los músculos de los ojos y de la cara; la debilidad de la potencia muscular. Acompañan á estos fenómenos algunos otros bastantes graves, como agitaciones de espíritu, sueños inquietos, pesadillas, insóm-

(1) Calmeil—*Obra ya citada*

nios, estupor ó un delirio furioso, estado epiléctico, cataléptico ó apoplético; hipocondria, síncopes &a.

A. *Mania.*—Esta forma de la enajenacion mental está sujeta á muchas variaciones; pero todos los maniaticos sufren un delirio general con excitacion, mas ó ménos intensa, de las facultades intelectuales. Este delirio puede ser alegre, y entonces el maniatico está bajo la influencia de alucinaciones ó ilusiones agradables, como aquellas de que nos habla Marco, de uno que, habiendo sido aficionado á la caza, oia el sonido del cuerno, el ladrido de los perros y hasta se imajinaba perseguir á un venado á la carrera.

Algunos maniaticos son tranquilos y hasta tímidos; pero la mayor parte de ellos se agitan fácilmente y padecen accesos de furor. Al cabo de cierto tiempo enflaquecen (1); su fisonomía toma entonces un carácter particular, que contrasta con la que tenian cuando gozaban de plena salud. Generalmente llevan erguida la cabeza y herizados los cabellos; en algunos, el color del semblante es encendido, particularmente en las mejillas; teniendo los ojos enrojecidos, brillantes, saltones, oscos y convulsivos, fijándolos en el cielo, cual si desafiáran los rayos del sol. Otros tienen la faz pálida, las mejillas contraidas y concentradas muy á menudo hácia la raiz de la nariz, siendo su mirada vaga, incierta y vacilante. Sin embargo, en el paroxismo del furor, se animan todos los rasgos de su fisonomia, se les hincha el cuello, se colora su faz, les brillan los ojos y todos sus movimientos son vivos y amenazadores.

Los maniaticos no duermen, ó cuando consiguen conciliar el sueño es éste agitado á causa de las pesadillas de que son presa. En algunos, la exaltacion de la mania es mas pronunciada por la noche que durante el dia. Su insensibilidad en medio del frio y el bien estar que experimentan en otra temperatura mas fria aun, que la que les es habitual, han sido consignadas por cuantos médicos se han dedicado á esta especialidad.

Simulacion de la mania.—Para conocer si esta enfermedad es finjida hay necesidad de fijarse en los signos

(1) Esquiról—Obra ya citada.

que acabamos de indicar, al ocuparnos del aspecto que presentan los maniáticos, en su insómnio, insensibilidad ordinaria, y en la rapidez con que eslabonan las ideas mas inconexas que nos presentan con gran volubilidad. El maniático simulado, lanzará gritos y amenazas; dirá estravagancias, pero tendrá siempre momentos de descanso y vacilacion, repitiendo, *varias veces una misma idea*, miéntras que al verdadero maniático una sola frase, le sirve de texto para las divagaciones mas extensas y variadas. En el maniático finjido, el sueño será tanto mas profundo, cuantos mas esfuerzos haya hecho durante el dia para aparentar la furia ó la agitacion.

La apreciacion de la realidad de ciertas formas de la enajenacion mental, es sumamente delicada cuando la locura es persistente; pero las dificultades del dianóstico son mucho mayores cuando la enajenacion es intermitente, ó cuando ha estallado momentos antes de la ejecucion de un acto censurable, y cesa inmediatamente despues de éste.

No nos es posible desarrollar aqui el estudio que exigen las diversas variedades de la enagenacion momentánea; por lo tanto nos limitaremos á enumerar aquellas que son generalmente el objeto de las investigaciones médico legales.

Mania temporal.—Dice Henke (1) que un individuo que ha gozado, hasta cierto momento, de toda su razon, puede sea presa de un verdadero acceso de mania que dure poco tiempo, y en el cual cometa los actos mas ilegales. Observaciones incontestables han probado que dichos accesos duran, algunas veces, pocos dias; otras, uno solo, y hasta algunas horas únicamente. Por lo general dependen de las causas materiales, como por ejemplo: el desarrollo corporal, un trabajo de evolucion anormal, la irritacion del tubo digestivo, interrupcion de la excrecion menstrual etc. Pero no se debe confundir con aquellas, la explosion de pasiones vehementes, como la cólera y la venganza, á impulso de las cuales se cometen acciones criminales. Véase pues cuan difícil es distinguir, en estos casos, la causa verdadera del acto come-

(1) Henke—*Medicina legal*, 5ª ed. § 271

tido, y cuanta circunspeccion debe tener el médico antes de dar su dictámen en semejantes cuestiones.

B. *Monomanía.*—Numerosos casos, observados por los hombres científicos de todos los paises, han probado que existen locos que no están dominados mas que por una ó varias concepciones delirantes, fuera de las cuales raciocinan con mucho juicio aplicando sanamente sus facultades intelectuales. Pero para distinguir la *monomania real* de la que puede ser finjida, es necesario enterarse de la conducta anterior del monomaniaco, de sus costumbres, de su modo de vivir, del estado de su salud y de la clase de enfermedades que ha padecido; de los grados de su instruccion, y sobre todo de los motivos de interés ó de las pasiones que le hacen obrar. (Marco).

La monomania presenta variedades que se encuentran en el paciente segun el predominio que ejerce en él la idea dominante. Vamos, pues, á hacer un estudio rápido de cada una de ellas.

Melancolia ó lypemania.—El delirio parcial gira sobre una ó varias ideas tristes, y el enfermo cree ser objeto de varias persecusiones y de una vigilancia excesiva. Se figura que ha cometido ó que le acusan de haber cometido crímenes horribles. Segun el órden de ideas que dominan en él, y segun la naturaleza de las alucinaciones ó de las ilusiones, el lypemaniaco experimenta miedo ó desconfianza, agitacion ó desesperacion y propension al suicidio ó al homicidio.

Monomania homicida.—La monomania homicida es un delirio parcial, caracterizado por un impulso mas ó ménos violento hácia el asesinato, asi como la monomania suicida es un delirio parcial, caracterizado por una tendencia mas ó ménos voluntaria á la destruccion de sí mismo.

Esta monomania presenta dos formas distintas. En algunos casos, el asesinato es provocado por una conviccion íntima, pero delirante; ora sea por la exaltacion de la imaginacion estraviada, ora por un razonamiento falso ó por pasiones exageradas. El monomaniaco es movido por un motivo conocido é irracional, y presenta siempre signos bastantes marcados del delirio parcial de la inteligencia ó de las afecciones. Algunas veces su con

ciencia le advierte lo horrible del acto que vá á cometer, pero la voluntad limitada y vencida por la violencia del impulso, hace que el paciente, privado de la libertad moral, sea presa de un delirio parcial y por lo tanto monomaniaco ó loco. (1).

Monomania suicida.—Hemos definido, mas arriba, esta forma de la locura, por cuya razon no insistirémos sino en la apreciacion de los indicios que puedan dar á conocer al médico, si un suscidio ó una tentativa de suicidio ha sido realmente el resultado de una monomania. La eleccion del genero de muerte, la singularidad de los medios empleados para llevarla á cabo y el valor de los motivos que han determinado el suicidio, deben ser investigados con mucha atencion. El médico encargado de la autópsia, debe examinar los vicios orgánicos, las enfermedades del cerebro y las de las visceras contenidas en el pecho ó en el abdómen que hayan podido producir la dificultad de la circulacion. Debe examinar por último las heridas, su direccion y su número y éste exámen le hará conocer como han sido hechas y si ha sido un suicidio simulado.

Monomanía erótica.—Esquiról la ha definido bajo el nombre de erotomania porque es una afeccion cerebral crónica caracterizada por un amor excesivo ora hácia un objeto real, ora hácia un objeto imaginario. En esta enfermedad solo la imaginacion está dañada lo cual produce el error del entendimiento.

Marco ha tratado de encontrar la diferencia que existe entre la monomania erótica y el furor genital, llamado aidoiomania (*de pudenda y mania.*) Pero estas dos afecciones se complican frecuentemente y entónces el desórden moral está tan unido á los actos obcenos, que es muy difícil encontrar la diferencia indicada, en la aplicacion que se quiera hacer de ella en las cuestiones médicos jurídicas.

El furor genital (*úteromania*) (2), en su estado mas simple, se caracteriza por las acciones mas vergonzosas y por las palabras mas obcenas; se determina general-

(1) Esquiról t. II, p. 792.

(2) H. L. Bayard. *Ensayo médico-legal sobre la úteromania.* Tésis. 1836. N. 324

mente por una enfermedad ó una irritacion tal en los órganos reproductores, que obra sobre la razon.

Las mugeres son mas propensas á la úteromania, que los hombres á la satyriasis.

Monomania religiosa. Esta consiste en un delirio que proviene ya en gran parte ó ya esclusivamente de las ideas religiosas falsas ó exaltadas que varian segun el dogma que profesa el paciente. Esta forma de la monomania vá acompañada generalmente de ideas tristes y graves, y entónces toma los caracteres de una verdadera lypemania. En la época actual, los crímenes y los delitos atribuidos á los brujos, los poseidos y los demoniacos son hijos de la supersticion y principalmente de la avaricia ó del interés; asi es que, el médico encargado de estudiar el estado mental de un acusado de hechiceria, encuentra generalmente, en las causas indicadas, la esplicacion de los actos que se atribuyen á los pretendidos demonomaniacos.

C. *Alucinaciones é ilusiones.*—Estos fenómenos complican generalmente las diversas formas de la locura, aunque pueden existir de una manera aislada.

Esquiról ha dicho que las *alucinaciones* consisten en unas sensaciones externas que el enfermo cree experimentar, aunque ningun agente exterior obre materialmente sobre sus sentidos; asi es, que creen oir voces y cantos aunque reine el mas profundo silencio en torno suyo.

Las *ilusiones* son al contrario el efecto de una accion material sobre la sensibilidad externa, pero percibida falsamente.

M. Lelut ha definido la alucinacion como una transformacion del pensamiento en sensacion.

M. Baillarger, adoptando esta última definicion, la ha evidenciado con ejemplos (1) muy interesantes, que demuestran que entre el estado de la inteligencia de los enagenados y sus alucinaciones hay, á menudo, relaciones tan íntimas, que es imposible dudar de que la alucinacion, sea mas que el pensamiento mismo que provoca, por medio del recuerdo de los objetos, la reaparicion de

(1) BAILLARGER—*Revue medicale*—Enero de 1842.

las sensaciones que han estado unidas primitivamente á aquellos.

Las *ilusiones* no son raras, aun gozando de cabal salud, pero la razon las disipa. Las mas comunes son las de la vista. Las del paladar y las del olfato, son frecuentes en los monomaniacos; así es que se quejan de que sus alimentos tengan un sabor estraño á su naturaleza y de que estén amargos ó sosos.

Las ilusiones complican la enajenacion mental, sobre todo, en los casos en que la locura está sostenida por una lesion material.

Esquiról hizo en la *Salpêtrière* la autópsia del cadáver de una lypemaniaca que habia creido, durante muchos años, tener un animal en el estómago, y le encontró un cáncer en dicho órgano.

3º ESTADOS PATOLÓGICOS Y PSICOLÓGICOS QUE INFLUYEN EN LA LIBERTAD MORAL.

§ 1º EMBRIAGUEZ Y NARCOTISMO.

La *embriaguez* determina, algunas veces, ciertos accesos de mania que se designan con el nombre de *delirium tremens*, y que se caracterizan por su duracion de varios dias ó de algunas semanas, miéntras que la embriaguez cesa al cabo de algunas horas, si no está sostenida por nuevas libaciones. Los autores alemanes han descrito una variedad del *delirium tremens* (1) que llaman *dipsomania* y en la cual es irresistible la necesidad del aguardiente ó de otras bebidas fuertes y espirituosas. Dicho estado vá acompañado de temblores y delirio, prolongándose mucho tiempo, durante el cual el enfermo no tiene la conciencia de los actos de violencia á que se entrega.

¿ El estado de embriaguez completa, hasta el punto de ahogar el sentido moral y que destruye toda razon, puede ser asimilado á la demencia y escluir la aplicacion de una pena?

Esta cuestion ha llamado muy sériamente la atencion

(1) ESQUIRÓL, tom. II, p. 74.

de los criminalistas. Algunos niegan á toda especie de embriaguez, por completa que sea, las consecuencias de la demencia, y otros establecen diversas distinciones. ¿El estado de embriaguez es habitual ó accidental? ¿Es voluntario ó involuntario? ¿Ha sido precedido del pensamiento de un crímen cometido durante ella? ¿Ha sido un medio á que ocurrió el agente para adquirir el triste valor del crímen, y para sofocar el temor del castigo y prepararse una escusa contra la penalidad?

Ciertos jurisconsultos solo ven una causa de no imputabilidad en la embriaguez accidental ó voluntaria. Si ella constituye un estado habitual, se convierte en inmoralidad, y la inmoralidad no puede servir de proteccion á ninguna persona, y mucho ménos al que vive entregado á ella. Si la embriaguez, aunque no habitual, ha sido voluntaria y no el resultado de una sorpresa ó de una mala disposicion física, si ha sido de algun modo consentida y aceptada, aun cuando no le haya precedido el pensamiento de un crímen, debe ocasionar responsabilidad porque supone que el que ha querido la causa, la ha querido con todas las consecuencias que puede ocasionar.

Si la embriaguez ha sido no solo voluntaria sino un medio premeditado para alentarse á cometer el crímen y sustraerse á la severidad de la ley, léjos de ser una causa de atenuacion, es agravante del delito.

Estas soluciones parecen algo severas y rigurosas; examinemos sus diversas distinciones.

Se dice que la embriaguez habitual es una inmoralidad; en tal caso, que se la castigue con un delito especial; que se vea en ella una culpable abdicacion de la voluntad, una imprudencia peligrosa y un olvido de la dignidad personal; el sér inteligente y libre será castigado, entónces, por el abuso que comete de su inteligencia y de su libertad; será castigado por haber hecho lo que podia escusarse de hacer, y por no haber evitado lo que podia y debia evitar; castíguese al hombre por haberse embriagado, pero no por actos cometidos durante la embriaguez, y en los cuales no han tenido parte ni su voluntad ni su razon.

El mismo argumento sirve para rechazar la aplica-

cion de la ley penal á los hechos cometidos durante la embriaguez voluntaria, pero no habitual, cuando ha sido precedida por la preocupacion del crímen. Se dice: *que el quiere la causa, la quiere con todas sus consecuencias;* eso seria cierto, si los crímenes cometidos durante la embriaguez fuesen una consecuencia precisa, necesaria y prevista de ese estado; pero tales crímenes aunque sean, sin duda, una de las eventualidades de la embriaguez, no son ciertamente ni su cortejo obligado ni su accesorio indispensable.

La cuestion se hace mas difícil cuando la embriaguez ha sido uno de los medios del crímen. Cuando es completa y absoluta; cuando ha estinguido la conciencia y toda la voluntad, es y debe considerarse como una demencia momentánea. Todo el mundo reconoce que no hay para que examinar la causa de la demencia: que provenga de la mala fortuna ó sea el fruto de una vida desordenada, la ausencia de la voluntad es esclusiva de toda aplicacion de pena. ¿Por qué, pues, remontarse á las causas de la embriaguez y no á las de la demencia? Hágase de la embriaguez un delito especial, y de la preocupacion del crímen una circunstancia agravante, pero no se diga que el crímen de la embriaguez completa, es el crímen de la voluntad. No basta que la voluntad criminal haya preexistido al crímen; es necesario que sea contemporánea y que preceda á su realizacion.

Nótese, ademas, que el que se embriaga para alentarse al crímen, no tiene aun una decision irrevocable de cometerlo, y que tiene, cuando mas, la voluntad de tener esa decision. Se dice tambien que el agente ha podido buscar, en la embriaguez, un medio de defensa, y esto es tanto ménos verosímil cuanto que se priva por sí mismo de la posibilidad de tomar las precauciones á cuyo favor pudiera disimular el crímen y ocultarse como su autor.

No debe, pues, buscarse la solucion de esta cuestion tan delicada en esas distinciones. El pensamiento criminal que ha precedido á la embriaguez no puede ser una influencia en la aplicacion de la ley penal. El hombre que comete un crímen, durante su embriaguez, ¿habría ya cometido el de ponerse en ese estado? Si se em-

briaga nuevamente es, sin duda, mas grande la imprudencia; pero si en el momento en que viola la ley, habia perdido ya toda su inteligencia y si, para él, la distincion entre el bien y el mal estaba no solo oscurecida sino completamente estinguida, ¿debe soportar la responsabilidad de un acto al cual ha sido estraño?

Se comprende y se admite, desde luego, la responsabilidad de la embriaguez; ¿pero por qué deducir la de uno de esos accidentes de semejante estado, solo porque ese accidente pudo y debió ser previsto? La imprevision y la temeridad son ciertamente dignas de castigo; ¿pero deben acarrear, por ejemplo, la pena de muerte? La misma circunstancia de que la embriaguez haya sido, como dicen los criminalistas, *procurada*, que se haya provocado como auxiliar para la perpretacion del crímen, debe ser, sin duda, una grave razon para no presumir que ella sea completa y destructora del sentido moral. Pero si se demuestra, si se prueba la estinsion absoluta de toda conciencia en el momento de la accion, si ella es evidente y palpable para todos, ¿cómo castigar como hecho voluntario y libre, un acto exclusivamente material?

Si la embriaguez *procurada*, en vez de manifestarse por rasgos de furor ó de demencia pasagera, ocasiona un entorpecimiento letárgico y el hombre ébrio, al caer, destroza con su cuerpo á un niño ¿se le imputaria ese homicidio como homicidio voluntario?

Dígase que la realizacion del pensamiento que ha precedido á la embriaguez es incompatible con la idea de una razon y de una voluntad radicalmente abolida, pero no que, en el sistema penal, debe castigarse el concurso sucesivo de la voluntad y del hecho. La voluntad sin el hecho, el hecho separado de la voluntad están libres de toda represion. En vano se invocaria el principio de que la premeditacion es una circunstancia agravante, porque la ley supone una resolucion anteriormente tomada, conservada, robustecida y madurada, pero que persevera y acompaña el cumplimiento del acto.

La aprobacion dada al acto por el agente, cuando recupera su razon, no puede tener importancia, sino la apreciacion de su estado en el momento de ese acto,

pues no puede imprimir retroactivamente al hecho una criminalidad que ántes no tuvo *nunquam acrescit ex post facto delicto æstinatio.*

Un criminalista italiano, nada benévolo con la embriaguez y á cuya descripcion ha consagrado algunas páginas, ha dicho, con razon, que las distinciones debian deducirse no de las circunstancias que han precedido ó seguido á la embriaguez, sino de los grados de la embriaguez misma.

El distingue cuatro grados: el primero no es sino una excitacion que no produce mas fenómeno que el de aumentar lo que él llama *vis vitæ*, y que imprime á la inteligencia mas fuerza y energia. El segundo grado consiste en la pérdida de la memoria, la inprevision del porvenir, el sentimiento exagerado y desordenado de la personalidad; no es una simple excitacion de las facultades sino su alteracion; el agente cree que las domina y las pisotea porque en la exaltacion de su orgullo no quiere reconocer la ley. En este estado, agrega ese criminalista, se cometen con mayor frecuencia los delitos; la embriaguez, en tal grado, no crea malas inclinaciones sino las descubre y les quita todo freno. En el tercer grado, el hombre ébrio no está aun loco; no tiene idea completa de lo presente, pero no pierde toda facultad de pensar y de querer; tiene el conocimiento de sí mismo y el sentimiento de la pasion que lo domina. Todavia hay *hombre* en él y, para usar de una feliz cita del mismo autor: *Tanquam mente captus, et trahit et trahitur.* El sentido moral se halla pervertido, pero no extinguido; la penalidad tiene ante sí un culpable; ella debe conservar sus deberes y proteger á la sociedad, protegiendo á la ley. El cuarto grado es la estincion de toda vida moral é intelectual, subsistiendo las impulsiones puramente maquinales; en ese estado, solo se vé á un animal furioso contra el cual se toman precauciones defensivas, pero cuyos actos meramente físicos, no pueden ser objeto de un castigo.

Esta teoría parece ser la verdad jurídica; pero no puede decirse que la ley no contenga alguna presuncion en favor ó en contra de los individuos ébrios; porque el agente que pretende deducir una inmunidad ó solamen-

te una escusa de la embriaguez, tiene que destruir la presuncion de razon y de libertad que se liga con la naturaleza humana.

Esta teoría no ofrece, en nuestro concepto, ningun peligro social si es prudentemente aplicada, y es la que hoy profesan los mas autorizados criminalistas (1).

La cuestion es de hecho y no de derecho; y tal es la razon porque los códigos penales de Francia nada dicen sobre la embriaguez. El principio de que deben existir, en el momento del crímen, la inteligencia y la libertad, basta para conciliar los intereses de la sociedad con los de la justicia.

El *narcotismo* produce generalmente un delirio ya ligero, ya alegre, con tendencias al erotismo, ó ya furioso, siguiéndole un colapso profundo parecido á la hidiocia. El beleño negro causa una especie de mania por la grande inflamacion cerebral ó acopio de sangre á la cabeza que ocasiona.

Entre los narcóticos acres los hay tambien que producen la locura ó sea el delirio, además de convulsiones de diferentes especies. Sea cual fuere el efecto de la accion toxica, las formas de la locura que provoca se refieren siempre á la mania ó demencia, ó bien se pasa á una especie de imbecilidad y de idiotismo, sin llegarlo á ser, puesto que estos estados son congenitos, jamás adquiridos, ni esencial ni sintomaticamente. La monomania puede presentarse tambien en ciertas intoxicaciones pero es raro. (2).

§ 2º PASIONES, DELIRIO, SUEÑO Y SONAMBULISMO.

La *pasion* es *ciega* y estravía la inteligencia; hé aqui una verdad universalmente reconocida, pero ¿puede servir de escusa de los actos culpables? Esta cuestion se resuelve de diverso modo por la fisiologia y por la moral. Se puede decir de este estado del alma, lo que se dice de la embriaguez. Siendo un estado voluntario y reprensible no puede constituir una escusa legal. Es ne-

(1) Rossi, Boitard, Hellier, Mossin.
(2) Mata—*Med. legal.*

cesario distinguir, sin embargo, la pasion á que un hombre se abandona y que podia rechazar, de aquella que se apodera de él y lo domina de un modo súbito é imprevisto atacando los sentimientos mas profundos de honor, de amor y de confianza. "Hay locos, dice Bellard, "á quienes la naturaleza ha condenado á la eterna pérdida de la razon, y otros que no la pierden sino instantáneamente, por efecto de un gran dolor, de una "grande sorpresa ó de alguna otra causa semejante. "Entre ambas locuras no existe mas diferencia que la duracion, y el que por pocas horas ó dias pierde la razon, "es tan loco durante su agitacion efímera, como el que "delira por muchos años.

"Reconocida esta verdad, seria una injusticia suprema juzgar y, sobre todo, condenar á uno ú otro de "esos insensatos por una accion practicada cuando carecian del uso de su razon. En vano se diria que todo "crímen ó delito debe ser castigado. Cuando un maniático ha delinquido lo único que hay que hacer es curarlo."

Esta opinion es la de un hombre que consulta la naturaleza de la humanidad, pero es necesario no olvidar que la sociedad debe encontrar en la severidad de la ley motivos de represion para multitud de acciones que le son contrarias, y que los jueces están encargados por ella de ponerla al abrigo de la repeticion de los delitos. Necesario es pues investigar la naturaleza y causas de la pasion que dominaba al agente en los momentos de delinquir, y apreciar las circunstancias que acompañaron el hecho. Debe tenerse presente que la ley no puede aceptar como circunstancias atenuantes, sino esas pasiones violentas ó súbitas que producen *arrebato ú obcecacion.*

Delirio por la accion de sustancias venenosas.—Las sustancias que provocan el delirio ó los deseos imperiosos son muy numerosas y bastará que citemos la belladona, el beleño, el ópio, las cantáridas y el fósforo cuya accion impulsa á cometer actos reprochables ó criminales. Entiéndase que tanto, en estos casos, como en los de embriaguez, debe inquirirse cual ha sido la vo-

luntad; pues ni la imprudencia ni la ignorancia pueden acriminarse del mismo modo.

Sueño.—Sonambulismo.—Marc (1) se ha ocupado de la enagenacion mental pasagera producida por un estado intermedio entre el sueño y el desvelo. Segun él, este delirio es el resultado de las ideas ó las impresiones exteriores que prolongan las ilusiones y determinan los hechos.

Estos fenómenos son raros, y la dificultad de reconocer la realidad ó la falta de libertad moral, hace que la apreciacion sea casi imposible.

En caso de *sonambulismo*, no se puede admitir excusa alguna á ménos que no se pruebe que no existia, al tiempo de cometer la accion vituperable, ni un motivo interesado ni una pasion criminal; porque no hay medio de comprobar la realidad del estado de las facultades mentales á no ser que un mismo caso se repita muchas veces (2).

§ 3º EPILEPSIA, ECLAMPSIA, HISTERISMO Y EMBARAZO.

Epilepsia.—La epilepsia produce al fin la locura (3) ya sea en la infancia ó ya en una edad mas avanzada: asi es que de trescientos epilépticos que entran á la *Salpêtriére*, mas de la mitad están locos. El furor de los epilépticos tiene tal carácter de ferocidad, que es imposible apaciguarlos; por eso son tan temibles en todos los manicomios.

Miéntras mas próxima sea la ejecucion del acto acriminado ó discutido, á un acceso de epilépsia, tanto mas motivo hay para creer que dicho acto ha sido la consecuencia de una perturbacion mental.

La palabra *eclampsia* se deriva de una voz griega que significa propiamente: un rayo de luz, la luz de los relámpagos, y ha sido empleada por los médicos antiguos para expresar metafóricamente la exaltacion de las propiedades vitales, el *centelleo del fuego* de la vida, segun

(1) Obra ya citada, t. II, p. 660.
(2) Léase el hecho, que se consigna en los *Arch. gen. de Medicina*, t. XIV, 1827.
(3) Esquiról, t. II, p. 74.

los comentadores, que tiene lugar en la época de la pubertad. (1)

La aclampsia ataca á las mugeres de todas las constituciones, pero es mas frecuente en las pletóricas, cuya menstruacion es abundante. y en las que tienen el rostro fuertemente encarnado, la cabeza grande y el cuello corto. Se observa tambien, con mas frecuencia, en las mugeres preñadas por primera vez; en aquellas cuyo útero está fuertemente distendido, sea por la presencia de muchos hijos, ó sea por una grande cantidad de líquido, y en las que están afectadas de leucoflegmasia de un alto grado.

La aclampsia ocurre generalmente hácia el fin de la preñez, durante el trabajo del parto y despues de él. Tiene frecuentemente por síntomas precursores, cefalalgias, vértigos, alucinaciones, alguna cosa de osco en las miradas, brillo en los ojos, coloracion y ligera tumefaccion de la cara, inyeccion de la conjuntiva, ligeros movimientos convulsivos en los músculos faciales. Sobreviene, en muchas ocasiones inopinadamente, y principia por pérdida del conocimiento y convulsiones violentas del tronco y de los miembros. Durante el acceso, todos los músculos gruesos se agitan con movimientos convulsivos; los planos están ordinariamente exentos de esas convulsiones, pero algunas veces participan de ellas, y en tales casos, se vé con frecuencia terminar el parto con una admirable rapidez. La faz se pone ordinariamente lívida é hinchada; algunas veces pálida; la respiracion es por lo general estertórea, la boca arroja una saliva espumosa; el calor de la cabeza aumenta; las carotidas y las temporales baten con fuerza; los miembros inferiores palidecen, se enfrian y se hacen insensibles á la accion de los estimulantes.

Hay pérdida completa del sentimiento y del conocimiento, y la duracion de los accesos es tan variable, como los intérvalos que los separan.

La aclampsia deja, por lo general, consecuencias fatales, como la parálisis, la mania y la demencia mas ó ménos completa.

(1) Desormeaux

Bastará esta enumeracion de síntomas para deducir que los actos prácticados por una muger en uno de los accesos de ese estado patológico, no pueden ser imputables ni tienen criminalidad, ni pueden ser, por lo mismo, castigados, cualquiera que sea su gravedad y su naturaleza.

Hipocondria.—Histérico.—En estas dos enfermedades, no sufre generalmente la inteligencia; pero los que las han padecido son propensos á dejarse dominar, siendo muy exagerados en sus afecciones ó en sus antipatias.

Embarazo.—Algunas mugeres, cuando están en cinta, tienen deseos insólitos, apetitos depravados, antojos singulares, pervirtiéndose su carácter, sus afectos y su temperamento. ¿Pero puede servir este estado particular de escusa á los actos reprensibles que se cometan durante el embarazo? Como regla general puede responderse negativamente, pero apesar de esto debe inquirirse, con mucho cuidado, si los actos de que se acusa á una muger en cinta, son el resultado de diversas pasiones. [Véase las páginas 10 y 11].

MEDIOS GENERALES DE COMPROBAR LA ENAGENACION MENTAL.

El médico llamado para examinar y comprobar jurídicamente un caso de enagenacion mental (1), debe investigar si el individuo que está sometido á su exámen, tiene un *interés* cualquiera en fingirse loco. Ya veremos, al ocuparnos de las enfermedades simuladas, que este motivo determina muy á menudo los actos criminales.

Para conseguir este objeto, pueden emplearse três medios: la investigacion, el interrogatorio y la observacion sostenida.

La investigacion consiste en recojer cuantas noticias sean posibles sobre el estado del demente antes de la enfermedad presunta y sobre los sucesos que han podido influir en él; en comparar todos los acontecimientos y todos los actos de su vida, y en examinar las cartas que

(1) MARC, *Tratado sobre la locura*, t. I, p. 283.

haya escrito, bajo la influencia de las ideas que lo preocupaban.

En el *interrogatorio*, debe preguntarse al demente sobre los hechos de que se tenga conocimiento, para poder apreciar su memoria ó su buena fé: debe observarse su apostura, la espresion de su fisonomia, la manera con que contesta á las cuestiones que se le dirijan, y por último, por medio de una *observacion sostenida*, observar al enfermo sin que él lo sepa, á intérvalos mas ó menos frecuentes, y hacerle escribir cartas ó memorias en donde exponga sus quejas ó sus medios de defensa.

Causas.—Entre las causas esenciales que debe inquirirse, vamos á señalar las siguientes:

Debe observarse si existe en la familia *predisposicion hereditaria*, pues esta causa que produce la locura es, segun Esquirol, la mas comun entre los ricos, é impera, por lo menos, en una sexta parte entre los pobres.

Las pasiones ocasionan frecuentemente la enajenacion mental: asi pues, debe fijarse la atencion en las que hayan tenido una influencia muy marcada sobre el paciente, en el momento de su desarrollo. El *amor*, los *zelos*, el *pesar* y la *ambicion* pueden considerarse como los agentes mas poderosos para que la locura tome las distintas formas de que nos hemos ocupado sucesivamente.

Marc ha unido á estas causas, la *cólera*, el *espanto*, el *fanatismo científico y artístico y el fanatismo político ó religioso;* pero estas pasiones son mucho mas difíciles de comprobarse, y el intéres que puede tener el individuo está tan unido á ellas, que algunas veces es cuasi imposible distinguir dichas causas.

Marc aconseja á los peritos, que se fijen en la influencia que pueden egercer la educacion ó la profesion, para producir la enajenacion mental. Un individuo educado por, ejemplo, en la ignorancia y la supersticion, tendrá ideas y ejecutará actos que se caracterizan por la creencia en todo lo que sea sobrenatural, y que pueden degenerar facilmente en un verdadero delirio fanático.

En cuanto á las profesiones, puede establecerse, como legla general, que toda ocupacion sedentaria que interrumpa la circulacion y comprima las viceras abdominares, determina la melancolia ó la lypemania.

Entre las perturbaciones patológicas materiales que pueden influir en el desarrollo de la locura, puede citarse la interrupcion de las escreciones y secreciones habituales, como la menstruacion ó el flujo hemorroidal. Bayle (1) cree que, entre las distintas causas que producen la locura, pueden contarse las irritaciones gastro-intestinales.

Marc considera que el abuso de bebidas espirituosas y el del mercurio es sumamente nocivo para las facultades de entendimiento, sobre las que ejercen una influencia perniciosa. Los excesos venereos y la masturbacion determinan frecuentemente la demencia, con parálisis general.

Duracion de la enajenacion y sus diferentes grados de cura (2).

Los idiotas y los imbéciles de nacimiento no sanan.

La demencia es cuasi siempre incurable. Cuando va acompañada de parálisis general, los enfermos viven muy poco.

La mania es mucho mas difícil de curar que la monomania.

La locura que estalla bruscamente, á consecuencia de una causa violenta, es mucho mas fácil de curar que cuando la razon se altera insensiblemente por una influencia continua ó muy á menudo repetida. La herencia, varios acsesos anteriores, los excesos de licores alcohólicos, y el abuso del coito ó de la masturbacion, son circunstancias poco favorables.

No se puede tener certeza de que sane un demente, ni fijar la epoca en que recobrará la razon.

Cuando un enfermo permanece maniático ó monamaniático durante dos años, puede decirse que no hay esperanzas de que sane.

En muchos casos, la incurabilidad es segura y puede pronosticarse sin vacilar.

La cura se anuncia por la desaparicion de los desórdenes de la inteligencia y de los sentimientos, y porque el enfermo adquiere nuevamente los gustos, las costum-

---

(1) BAYLE, *Revista médica*, tomos I et IV.
(1) GEORGET, p. 434, del *Tratado de medicina legal* de Orfila. 1836.

bres, las afecciones y las disposiciones que tenia antes de la enfermedad. Entónces el paciente recobra la conciencia de su estado; asegura que han desaparecido las ilusiones de su espíritu; su fisonomia adquiere su expresion habitual; se ocupa con interés de los asuntos, recibe con placer á las personas que habia olvidado ó contra las que habia concebido una aversion infundada; su sueño es tranquilo, y siente la cabeza despejada y sin ningun dolor. Si esta mejoría dura algunas semanas ó algunos meses, es señal de que el enfermo no ha recaído, como acontece, algunas veces, despues de un intérvalo en que recupera la razon.

CAPITULO II.

Aborto.

La muger embarazada que de propósito causare su aborto ó consintiere que otro lo cause, sufrirá reclusion en cuarto grado.

Si fuere de buena fama y cometiese el delito, obsecada por el temor de que se descubra su fragilidad, se rebajará un grado de la pena. (Art. 243 Cod. pen.)

El que de propósito ocasione el aborto de una muger, empleando violencias, bebidas ú otros medios, sufrirá cárcel en cuarto grado.

Se rebajará un grado de esta pena, si la muger hubiese solicitado el aborto.

Se rebajarán dos grados, si se ocasionase el aborto con maltratos, bebidas ú otros medios que no hubiesen tenido por objeto directo hacer abortar, sino producir otro mal menor. (Art. 244, Cod. pen.)

Los médicos, cirujanos, parteras ó farmacéuticos, que abusen de su arte para causar el aborto, sufrirán cárcel en quinto grado.

Los que confeccionen ó expendan, á sabiendas, bebidas destinadas á causar abortos, sufrirán cárcel en tercer grado. (Art. 245, Cod. pen.)

Entiéndese por aborto la espulsion prematura del producto de la concepcion ya sea involuntaria ó ya promovida por medios voluntarios llamados *abortivos.*

El artículo 317 del código penal francec condena á reclusion al que, por medio de alimentos, bebidas, remedios ó violencias procure el aborto de una muger aunque esta consienta en el empleo de esos medios, y en la misma pena incurre la muger que por sí misma procure abortar ó que consienta en emplear los medios que se le indiquen para ello. Los médicos, cirujanos y farmacéuti-

cos que se indiquen ó administren abortivos son condenados, por la misma disposicion legal, á la pena de trabajos forzados en los casos en que el aborto se realice.

Como se vé la legislacion francesa es, en este punto, mas severa que la peruana, puesto que no establece distincion alguna derivada de la condicion de las personas.

Muchos tratadistas han creido que la *simple tentativa de aborto* no podia acarrear ninguna pena, pero los tribunales franceses no participan de esa opinion y es un principio de jurisprudencia práctica, en ellos, que siendo el aborto voluntario un crímen, rigen, con respecto á él, los principios generales sobre *tentativas de crimen.*

Es claro que el médico no tiene que intervenir en los casos de *tentativa frustrada* de aborto, y que su ministerio solo puede ejercerse cuando existan signos de parto ó cuando, muerta la muger que provocara su aborto, pueda la autopsia manifestar las lesiones producidas en los órganos genitales por el empleo de algun instrumento.

Las cuestiones relativas al aborto son: 1ª Causas del aborto natural ó accidental; 2ª ¿Es efectivo el aborto y ha sido provocado? 3ª ¿El aborto ha sido provocado para salvar la vida de la madre y del hijo?.

1º CAUSAS DEL ABORTO NATURAL Ó ACCIDENTAL.

Las causas del aborto son numerosas; se las divide en *predisponentes y ocasionales.* Entre las principales causas predisponentes citaremos: las enfermedades agudas ó crónicas del útero, las vaginitis intensas, relajamiento del cuello del útero, la sensibilidad exaltada de este órgano, su congestion sanguinea, las enfermedades del feto ó de la placenta y su implantacion sobre el cuello.

Las causas ocasionales son mas variadas aun : las *emociones muy vivas,* las conmociones violentas, los sacudimientos á caballo ó en carruage, el baile, el abuso del coito, y las flegmasias intestinales. El aborto natural ó accidental resulta frecuentemente de causas tan ligeras y fortuitas, y apesar de los mayores cuidados, que es fácil comprender lo difícil que se hace el probar

que haya sido ocasionado. Se sabe ademas que ciertos medios que se consideran como aparentes para determinar el aborto, producen el efecto contrario de evitarlo.

Los medios empleados para obrar directamente sobre el huevo producen, por lo regular, enfermedades del útero y sus anexos que, sin ser seguidas del aborto, comprometen la salud y la vida de la muger.

2º ¿EL ABORTO HA SIDO PROVOCADO?

Lo que acabamos de decir sobre las causas del aborto basta para manifestar lo difícil que es resolver esta cuestion; porque si no se puede examinar el embrion ó el feto y sus anexos, no son posibles mas investigaciones que las que se hagan en los órganos de la persona acusada. En el caso en que esta no manifieste señales de violencias exteriores, no se puede determinar la *causa real* del flujo de sangre que se observa en las partes genitales ni distinguir si se deba atribuir á otra causa que á los menstruos. Se sabe, ademas, que los signos del parto desaparecen á los ocho ó diez dias, y con mayor razon se hace imposible reconocer los de aborto al cabo de menos tiempo.

En el caso en que pueda obtenerse el producto del aborto, en el cual se recurre, con mas generalidad, al médico, debe este determinar la naturaleza de ese producto, é indicar si el embiron ó el feto se encuentran en su estado natural ó si presentan él y sus anexos señales de violencias.

Exámen del feto.—En las primeras semanas puede el embrion ser confundido con una masa de sangre coagulada; es pues importante no romperlo ni comprimirlo al echarlo en agua. Disuelta la sangre es facil reconocer los caracteres del cuerpo que se exámina. En mas avanzada epoca de la presumida concepcion, se reconoce si ese cuerpo es una mola ó si está organizado. En este último caso, si es un feto, se investiga su edad y si ha vivido despues de su espulsion; desde cuanto tiempo data la muerte; si esta se debe á una enfermedad ó á una detencion de desarrollo, y en fin, si existen señales de maltratos ó heridas.

3º ¿EL ABORTO HA SIDO PROVOCADO PARA SALVAR Á LA MADRE Y AL HIJO?

Muchos tratadistas de partos prefieren la operacion cesarea al parto prematuro artificial, pero la opinion contraria ha prevalecido, apoyada en la autoridad y en la esperiencia de los mas acreditados prácticos modernos. El parto prematuro no debe ser provocado sino cuando el feto ha llegado al octavo mes ó poco menos de la concepcion; cuando la muger es de conformacion viciosa y de pelvis estrecha; cuando la muger no es *primipara* y, en fin, cuando se tiene la certidumbre de que el niño está vivo y de que la madre no está bajo la influencia de una enfermedad aguda.

El médico debe tomar todas las necesarias precauciones para ponerse al abrigo de funestos incidentes; no provocar el parto sin haber escuchado los consejos de sus colegas y sin hacerse acompañar de algunos de ellos.

CAPITULO III.

Exposicion.—Suposicion.—Supresion y sustitucion del niño.

La muger que finja preñez ó parto, para dar á su supuesto hijo derechos que no le correspondan, sufrirá reclusion en cuarto grado.

En la misma pena incurrirá el médico ó la partera que coopere á la ejecucion del delito. (Art. 293, Cod. pen.)

El que expusiere ú ocultare á un niño, ó le supusiese filiacion, para hacerle perder su estado de familia ó los derechos que por él le correspondan, sufrirá cárcel en cuarto grado. (Art. 294, Cod. pen.)

En el caso de exposicion, los médicos tienen que examinar los daños que para el niño producen ese abandono y las enfermedades que pueden ser su consecuencia; si el niño ha muerto, debe examinarse si nació vivo y viable y si la muerte ha sido el resultado del abandono ó de heridas.

En los casos de *supresion*, *suposicion* ó *sustitucion*, se trata solo de comprobar la indentidad del niño, su edad etc. Si los hechos son recientes, el exámen de la

muger acusada permitirá reconocer si hace poco tiempo que ha parido; pero ese exámen es de todo punto inútil si se trata de hechos acaecidos algunos años ó meses atraz.

CAPITULO IV.

Infanticidio.

La muger de buena fama que, por ocultar su deshonra, matase á su hijo, en el momento de nacer, sufrirá cárcel en quinto grado.

Si el delito fuere cometido por los abuelos maternos, en las mismas circunstancias, la pena será penitenciaria en primer grado.

Fuera de estos casos, el infanticidio será castigado con penitenciaria en tercer grado. (Art. 242, Cod. pen.)

No todos los tratadistas están de acuerdo sobre el sentido médico-legal de la palabra *infanticidio.* Algunos no reconocen como *recien nacidos* sino á los niños que aun no se han desprendido del corcon umbilical, opinando que la madre que voluntariamente dé muerte á su hijo despues del dia de ese desprendimiento, no comete infanticidio sino un simple homicidio.

Otros confunden el aborto voluntario con el infanticidio y sostienen que existe este delito toda vez que la madre provoca el aborto despues de los cinco meses de preñez.

Contra esta opinion se alega, que no pudiendo saber la madre si el niño que lleva en su seno está afectado de alguna enfermedad ó vicio orgánico que lo haga incapaz de alcanzar la vida extra-uterina, no puede afirmarse que incurra en crímen de alguna especie la madre que mata á ese niño.

El crímen de infanticidio se comete casi generalmente á causa de no poderse ocultar, durante algunas horas, *á un niño vivo*, y porque su muerte inmediata se presenta á la madre como el único medio de ocultar su debilidad, á las personas que larodean. El exámen de la cicatriz umbilical suministra, en este caso, datos suficientes para determinar el tiempo trascurrido desde el deprendimiento del cordon.

Es necesario que el niño nasca *vivo* para que pueda existir el *infanticidio*; pero ¿es necesario tambien que nasca viable, es decir, en el grado de madurez y con la buena conformacion necesaria para vivir?

Rogron y otros tratadistas sostienen que para caracterizar el crímen de infanticidio es preciso que concurran tres circunstancias: 1ª que el niño nasca viable; 2ª que la muerte haya sido dada voluntariamente; 3ª que el niño sea recien nacido.

Esta teoría parece ser la base de la legislacion penal del Perú que califica de infanticidas á la madre ó abuelos que maten á un niño en el *momento de nacer*.

Para revolver las cuestiones relativas al infanticidio es preciso examinar los hechos siguientes:

1º Si el niño es recien nacido; cual es su edad y si nació viable:

2º Si nació vivo, si respiró y, por consiguiente, si vivió, puesto que, para nosotros, la vida extra-uterina principia con la respiracion completa:

3º Si el niño nació viable, cuanto tiempo vivió y desde cuando murió:

4º Si la muerte fué natural ó si resultó de un crímen:

5º Si la muerte ha sido meramente la consecuencia de falta de cuidados.

Al tratar de las edades, de la viabilidad y de los vicios de conformacion, (1) hemos indicado los medios de apreciar y decidir los tres primeros hechos; nos ocuparemos pues de los dos últimos.

1º ¿LA MUERTE HA SIDO EL RESULTADO DE VIOLENCIAS?

Las diversas señales de heridas ó de violencias y los caracteres que sirven para reconocerlas constituyen lo que se llama *infanticidio por comision* y merecen un exámen especial.

Contusiones.—Si resultan del trabajo ó dificultades del parto se encuentran generalmente en la cabeza ó en la parte del cuerpo por la cual se realizó la presentacion del feto; pero la forma de las contusiones, su multiplici-

(1) Páginas 24 y siguientes.

dad, su lugar y su profundidad, la cantidad de sangre derramada, la fluidez de esta, ó su consistencia en coagulos, son otros tantos signos esenciales, cuando, sobre todo, corresponden á fracturas ó á luxaciones. Es necesario, sin embargo, no olvidar que algunas de esas lesiones puede ser consecuencias accidentales del parto y de la brusca salida del hijo.

Para determinar los efectos que puede producir, en el craneo, la espulsion violenta de un niño que cae al suelo estando la madre de pié, abierta de piernas, Chaussier ha dejado caer, de diversas alturas, niños muertos y ha observado que doce sobre quince presentaban fracturas cayendo desde una altura de cincuenta métros.

Las consecuencias de una caida, durante la vida, son en todo caso muy diferentes de las que se ofrecen despues de la muerte.

En resúmen, diremos: 1º que no es imposible que la espulsion violenta é imprevista del niño, seguida de su caida sobre un cuerpo duro, pueda producir fracturas y otras lesiones graves en la cabeza; 2º que este hecho es, en general, *muy raro* y casi imposible cuando el niño no cae al suelo sino de una altura igual á la distancia ordinaria de las partes genitales de la muger; 3º que es poco probable, á no ser que el niño caiga de una altura considerable, que su caida produsca la muerte instantanea: 4º que es imposible, si el niño tiene una constitucion regular, que la muerte sobrevenga en las primeras horas del nacimiento, por el simple hecho de caer al suelo de la altura de las partes genitales de la muger, estando esta de pié; 5º que se necesita un grado de violencia mucho menor para fracturar el craneo de un niño muerto que para fracturar el de un niño vivo.

Heridas.—Las heridas penetrantes, las secciones y las mutilaciones no dejan ninguna duda sobre el crímen, cuando se haya probado que el niño nació vivo.

Asfixia por falta de aire.—Todo obstáculo opuesto á la respiracion puede producir la asfixia. Asi, la aplicacion, alrededor del cuerpo del niño, de ropas muy ajustadas, la introducion, en la boca, de algunos cuerpos estraños, pueden ocasionar la asfixia sin dejar señales apreciables, si se les retira en el mismo momento de la

muerte. Las presiones sobre la boca, la nariz ó el cuello se reconocen mas facilmente porque ellas producen arrugas en la piel y algunas veces equimosis sub-cutáneas; la presencia, alrededor del cuello, de una cuerda ó señal de ella, establece las probabilidades de un crímen.

La asfixia por submersion no se reconoce facilmente; la mayor parte de los signos de submersion desaparecen ó, á lo menos, se hacen poco aparentes, porque la putrefaccion gaseosa invade los tejidos del feto desde el momento en que sacandolo del agua se le espone al aire. Sin embargo, los magistrados pueden concebir algunas presunciones del crímen, despues de haberse convencido de que el niño llegó á respirar completamente.

2º ¿LA MUERTE HA SIDO LA CONSECUENCIA DE FALTA DE CUIDADOS?

Si el *infanticidio por omision*, es decir, el que resulta de la falta de esos primeros cuidados que se deben al recien nacido, proviene de ignorancia, es claro que no hay criminalidad ni materia para un enjuiciamiento; si la omision ha sido voluntaria no hay infanticidio sino homicidio por negligencia.

La *hemorragia por el cordon umbilical* puede sobrevenir por el olvido de la ligadura, ya sea que se haya cortado ó que se haya arrancado antes de que se estableciera la circulacion. Esa hemorragia es tanto mas frecuente cuanto mas próxima al ombligo haya sido la seccion.

Despues de establecida la circulacion, puede tambien presentarse la hemorragia.

La esposicion al frio, la falta de alimento, el abandono del niño entre los fluidos del parto, la asfixia que resulta de enredarse el cordon alrededor del cuello, son otras tantas faltas de cuidado que merecen ser enumeradas.

No se puede determinar la culpabilidad de la madre ó de las personas que la rodean, en el momento del parto, sino conociendo con exactitud las circunstancias particulares del hecho, las dificultades del parto y el estado de abandono ó de pobreza en que la madre se encuentre.

El exámen de la muger acusada de infanticidio, tiene por objeto comprobar si en realidad ha parido, y si la época del parto corresponde á la edad del niño. De estas cuestiones hemos hablado ya, al tratar de la *preñez* y del *parto.*

RESUMEN DE LAS CUESTIONES RELATIVAS AL INFANTICIDIO: EXAMEN DEL CUERPO DEL NIÑO.

Cuando un médico acepta el cargo de perito, que se le confiera por el juez, debe tomar todos los datos que el proceso ministre relativos al lugar en que se encontró el cuerpo, si estaba espuesto al aire, ó sumergido en agua ó en otro liquido. La ropa, paños, papeles ó cajas que han contenido ó envuelto al niño merecen una minuiciosa descripcion.

En el *exámen exterior* se indica, el sexo: el color de la piel, su consistencia y su grado de organizacion: las señales de la capa cebaéea, sobre todo, en los pliegues de los miembros; los signos de putrefaccion ó su ausencia: el estado normal ó anormal de las aberturas naturales; las contusiones, llagas, heridas ó signos de violencia. Debe determinarse el peso total del cuerpo; su longitud desde el vertice de la cabeza hasta la planta del pie; el punto de insercion del cordon, comparativamente á la longitud total; el color, largo y cantidad de los cabellos: el desarrollo y tamaño de las uñas; el corte ó desgarradura de la extremidad del cordon, su frescura ó desecacion; el grado de cicatrizacion del anillo umbilical, si es ya completa la caida del cordon.

Cabeza.—Es necesario examinar su forma, medir con un compaz el grueso de los diámetros occipito-frontal, occipito–maxilar, bi–parietal; practicar una incision circular en los tegumentos del craneo y levantarlos para examinar si existen equimosis y su naturaleza, y la integridad ó fractura de los huesos. Para descubrir el cerebro se desprende el hueso parietal, y se prolonga la abertura evitando abrir los senos. Entónces, se puede descubrir el estado normal ó patológico de la sustancia cerebral; se nota despues el aspecto de la cara para ver

si hay aplastamiento ó deformidad en la nariz, boca párpados etc.

Boca y Cuello.—Para reconocer si se ha introducido un cuerpo estraño, durante la vida ó despues de la muerte, en la boca ó en la faringe, es necesario dar un corte de cada conjuntura de los labios hasta las orejas y dividir el labio inferior en dos partes iguales. En el caso en que se hubiese aplicado una cuerda alrededor del cuello, es preciso indicar el número de vueltas circulares, el grado de constriccion, el número y naturaleza de los nudos.

Pecho.—Se diseca el tejido celular y los músculos del cuello hasta la columna vertebral, para examinar su estado; se dividen, despues, con precaucion, las articulaciones esterno-claviculares, se corta los cartilagos costales de ámbos lados y se voltea el esternon de alto á bajo. Es necesario notar el aspecto de las viceras torácicas, el desarrollo de los pulmones, su color, y la plenitud de los vasos etc.

Se practica despues la esperiencia de la docimacia, habiendo ligado previamente los vasos necesarios.

Abdómen.—Se prolongan, por ambos lados, las incisiones hechas en los costados y en el pecho y desprendiendo el diafragma, se le echa sobre los muslos despues de haber examinado el estado de los vasos umbilicales y del canal venoso. La presencia ó ausencia del meconio en el intestino, el estado de los órganos genitales y urinarios, del hígado y del brazo completan este exámen.

Numerosas incisiones practicadas en el tronco y en los miembros darán á conocer la existencia de equimosis profundas; las secciones de los cartílagos de la estremidad inferior de los femures, harán ver el grado de osificacion del punto oseo que encierran.

CAPITULO V.

Violacion, estupro y sodomia.

El que viole á una muger empleando fuerza ó violencia, ó privándola del uso de los sentidos con narcóticos ú otros medios, sufrirá penitenciaria en primer grado,

En la misma pena incurrirá el que viole á una vírgen impuber, aunque sea con su consentimiento; ó á una muger casada haciéndole creer que es su marido. (Art. 269, Cód. pen).

El que estupre á una vírgen, mayor de doce años y menor de veintiuno, empleando solo la seduccion, será castigado con reclusion en tercer grado. (Art. 270, Cód. pen.)

Si el estupro fuese cometido por persona que ejerza autoridad, ó por sacerdote, tutor ó maestro, ó por cualquiera persona encargada de la educacion ó guarda de la menor, ó por su ascendiente ó hermano, se aumentará la pena en dos grados. (Art. 271, Cód. pen.)

Las mismas penas de los anteriores artículos se aplicarán respectivamente al reo de sodomia. (Art. 272, Cód. pen.)

La intervencion de los médicos se limita, en los casos de violacion ó atentados contra el pudor, á comprobar los *resultados materiales* del hecho; se les encarga, por tanto, de inspeccionar á una niña ó á una adulta y de investigar si las partes genitales manifiestan señales de violencia, si la *desfloracion* ha tenido lugar, si es reciente ó antigua, y de examinar, en fin, si existen algun flujo ó algunos síntomas de una enfermedad sifilítica nueva ó antigua.

El perito no tiene para que ocuparse de la intencion ó de la voluntad del autor del delito, cuyo exámen y apreciacion corresponden al magistrado; pero debe buscar en las señales de las violencias, la prueba de la lucha ó de la resistencia mas ó ménos enérgica y sostenida.

La cuestion de *desfloramiento*, tratada con largos detalles por los médicos legistas, se limita en realidad, para el perito, á la solucion de las preguntas que le sean hechas por el juez, y aunque solo se trate de comprobar violencias y heridas, el exámen que á tal prueba conduce, exige muchos conocimientos prácticos y una grande circunspeccion

Las inspecciones corporales no deben ser mandadas practicar sino en los casos de necesidad absoluta y cuando sin ellas no sea posible esclarecer los hechos.

Para poder determinar los signos de la desfloracion, es necesario ocuparse de las partes que deben ser examinadas.

El monte de Venus, porcion prominente, colocada sobre el pubis, provista de mas ó ménos grasa, segun la

edad y el estado de gordura del individuo y cubierto de vellos despues de la pubertad.

Los grandes lábios ordinariamente gruesos, lisos y duros; su color, así como el resto de la vulva, es rosado en las mugeres jóvenes.

El clitoris que, en las jóvenes, es considerablemente largo.

Los pequeños lábios que partiendo del prepucio del clitoris descienden sobre la parte interna de los grandes lábios para terminar delante de la membrana hímen.

El hímen repliegue de la membrana mucosa que tapisa la superficie interna de los grandes lábios, de la vulva y de la cavidad de la vagina; su grueso es variable; su forma mas comun es la semilunar; su concavidad es formada por el borde libre; algunas veces es circular.

La existencia de esta membrana ha sido negada por muchos autores, pero es reconocida por la mayor parte de los anatómicos y médicos legistas modernos.

En la primera infancia, se presenta el hímen, en el mayor número de casos, bajo la forma de una membrana replegada hácia su ancho, y cuyas dos hojas están pegadas en direccion perpendicular, pareciendo ser una simple prolongacion de la mucosa. A medida que se aproxima la pubertad, esa direccion se pierde y se vuelve horizontal. Ese cambio de disposicion depende del largo de la membrana y del desarrollo mas ó ménos precoz de la pelvis en general

La vagina forma un canal muy estrecho, en las niñas y en las jóvenes; pero bajo la prolongada influencia de ciertas causas, como las flores blancas, las lociones emolientes, el orificio vaginal puede presentar un estado de relajacion bastante notable.

En las mugeres que tienen *frecuentes* relaciones sensuales con los hombres, la membrana mucosa pierde su color rosado y se vuelve violada; desaparece el hímen para ser sostituito por carúnculas. La abertura de la vagina es fácil si se introduce el dedo indicador. Se encuentran, sin duda, mugeres en quienes falla esa obser-

vacion general, pero estos signos bastan para guiar al perito.

La integridad de la membrana hímen no prueba de un modo absoluto que no hayan existido tentativas de violacion ó de introduccion de un cuerpo estraño en la vagina; pero su existencia permite al médico concluir que no ha habido desfloramiento, así como puede asegurar que lo ha habido, siempre que observe destrozado el hímen y que encuentre sus restos ó carúnculas. Pero debe notarse bien que el desfloramiento puede ser producido por la introduccion brusca y violenta, en la vagina, de un cuerpo de mayor diámetro que el de la abertura de ese canal; un estuche, un dedo, pueden despedazar el hímen lo mismo que el miembro viril; un salto, la súbita y grande separacion de los muslos pueden producir el mismo resultado. Por otra parte, puede suceder tambien que la introduccion gradual y lenta, en la vagina, de un cuerpo muy voluminoso, despedaze el hímen, lo distienda ó lo borre en parte; en este caso, el borde libre del hímen está replegado profundamente. Cuando se separan convenientemente los muslos de una jóven, el hímen se distiende bajo la forma de una cinta y no existen señales de carúnculas ¿Se diría, por eso, que había desfloramiento?

Cuando este es reciente y depende de una causa física, la desgarradura del hímen, sus fragmentos no *cicatrizados*, las lastimaduras de la vulva, la tumefacion y enrojecimiento de las partes, son otras tantas pruebas; pero á ménos que la resistencia no haya sido muy grande, sea por causa del volúmen del cuerpo introducido ó sea por la estrechez de la vagina, todas las señales de violencia desaparecen al cabo de tres ó cuatro dias.

Cuando el desfloramiento es antiguo, no se le puede asignar época, y en materia de violacion, ocho ó diez dias se consideran como antiguedad.

En una muger que haya tenido relaciones sexuales con hombres, sea que haya ó no parido, jamas se manifiestan signos de violencia, en las partes genitales, á consecuencia de tentativas de violacion; porque si la muger ha conservado sus sentidos no puede ser violada á no ser que exista entre ella y su agresor muy grande diferencia de

fuerzas, y en el caso en que le hubiera sido imposible la resistencia, el coïto se ejecuta sin violencia.

La investigacion de si existen contusiones y señales de presion en diversas partes del cuerpo y especialmente en los pechos, en los brazos, y en las piernas, no se debe dejar de hacer por el perito, pues esos hechos son otros tantos indicios que se agregan á los elementos del sumario.

La existencia de síntomas de una enfermedad venérea aumenta las presunciones de una tentativa de violacion, si es que se presentan hácia el *tercero ó cuarto dia*, subsiguiente al del crímen, y si el acusado padece de alguna enfermedad sifilítica.

Sucede, sin embargo, con frecuencia, que algunas jóvenes de constitucion linfática ó escrofulosa tienen una afeccion catarral de la membrana mucosa de la vagina; observase entónces en ellas un flujo líquido ó espeso, blanco ó amarillento, así como escoriaciones superficiales de la membrana mucosa. El aseo y el uso de líquidos emolientes bastan para hacer cesar ese flujo; pero si apesar de esos cuidados persiste por mas de quince dias y tiene un color amarillo–verdusco y un carácter purulento, debe temerse que sea de naturaleza venérea.

Los médicos no deben acojer, sino con esquisita reserva, las narraciones de los parientes dispuestos siempre á considerar los flujos de que sus hijas padecen como una prueba cierta de violacion.

El exámen del hombre acusado es necesario cuando, existiendo en la persona violada un flujo abundante y de carácter venéreo, se trate de comprobar si él padece de alguna enfermedad blenorrágica ó sifilítica, y de examinar si, en razon del volúmen del pene y de su conformacion, ha sido posible el acto.

No hablamos aquí de la *pederastia* sino para mencionarla. Las señales de desgarradura del ano no existen sino cuando los actos son muy recientes, y en algunos individuos pueden suministrar presunciones del hecho el estado de las hemorroides. El hundimiento infundibuliforme del ano no debe considerarse como un signo característico, como no lo son tampoco la dilatacion ó relajamiento del esfínter. La existencia de úlceras vené-

reas, en el borde perineal del ano, es generalmente un motivo de séria presuncion.

El exámen de las ropas manchadas y de la naturaleza de las manchas es de grandísima importancia en las investigaciones relativas á la violacion y á los demas atentados contra el pudor.

CAPITULO VI.

Exámen de las diferentes manchas

QUE PUEDEN SER OBJETO DE LAS INVESTIGACIONES MÉDICO LEGALES EN LAS CUESTIONES JURÍDICAS.

En el curso de una instruccion judicial relativa á un asesinato ó á una tentativa de violacion, por ejemplo, las manchas secas ó húmedas de los vestidos cuyo aspecto dé lugar á suponer que son de sangre, esperma ú otro líquido cualquiera, obligan á los jueces á recurrir al médico y al químico para determinar su naturaleza. He aquí los resultados de las observaciones hechas sobre este particular por acreditados profesores:

Si las manchas, cuya naturaleza se trata de inquirir, estuviesen en un lienzo blanco, aisladas, circunscritas, no mezcladas con ningun cuerpo extraño, y producidas por una sola sustancia, el profesor no tropezaria con ninguna dificultad, pues le bastaria aplicar el procedimiento analítico que exijiese la sustancia presumida; pero por lo regular, las manchas se adhieren á tejidos pintados, mas ó ménos esponjosos, y se forman por la superposicion desigual de líquidos de distinta naturaleza; de aquí, los cambios de su aspecto y de su consistencia y las diferencias que pueden resultar del análisis químico

Por consiguiente y para evitar toda confusion en el exámen de esta materia, hemos adoptado el órden siguiente que comprende el estudio de las manchas que, con mas frecuencia, son objetos de las investigaciones médico-legales (1).

(1) Bayard.

1º *Manchas de sangre—manchas de moho,—de pintura, del jugo de las plantas, de tabaco y de estiercol;* que pueden confundirse con las de la sangre.

2º *Manchas formadas por la esperma—las lágrimas; la mucosidad nasal—la saliva;—la mucosidad vaginal simple, caseosa, leucorreica, blenorrágica y puriforme.*

3º *Manchas de orina—de materias fecales—de leche: manchas* producidas por *líquidos mucilaginosos, albuminosos, gomosos, oleaginosos, y saponáseos—manchas de barro, polvo, yeso, pólvora,* etc.—

La medicina legal práctica se ha enriquecido con un poderoso medio de investigacion, cual es el micoscropio. Este es, en manos de los que quieren emplearlo concienzudamente, un instrumento precioso que, *si bien no hace ver todo lo que se quiere encontrar,* como han pretendido algunos hombres que no sabian usarlo ó que tenian interés en proscribir su uso, sirve para obtener resultados que el análisis químico no puede suministrar, por hábil que sea el operarador.

MANCHAS DE SANGRE.

Caractéres físicos de la sangre seca.—La mayor ó menor cantidad de sangre, el espesor de la mancha y el grado de permeabilidad de los objetos ó los tejidos sobre los cuales se haya secado, hacen que varíe el color (1). Segun las observaciones hechas, hasta el dia, los aspectos que presenta con mas frecuencia, son los siguientes: cuando la sangre se ha secado sobre *hierro pulido* ó sobre *cobre,* por poco espesa que sea la capa, se presenta en forma de escamas brillantes, de un color moreno negruzco. Cuando se seca sobre *paño, telas de seda ó láminas de cristal,* toma un color moreno negruzco brillante y se descascara fácilmente. Cuando se seca sobre *madera* muy *dura* ó *barnizada,* su aspecto es aun mas brillante. Debe tenerse en cuenta que la impermeabilidad del objeto ó del tejido, contribuye á la brillantez de las manchas, porque no se evapora mas que la parte acuosa. Pero si la *madera* fuese *porosa* ó fácilmente permea-

(1) A Chevallier. *La sangre* (period. de quim. med., t. V, p. 432, 2.ª série.)

ble, entónces se observan los mismos caractéres físicos que cuando la sangre se seca sobre *tejidos* de *hilo* ó de *algodon:* es decir, que toda la parte acuosa es absorbida, y la porcion albuminosa se pierde entre las mallas leñosas; la mancha toma un color empañado y sus tintas varían desde el moreno al rosado. Cuando es un cuajaron de sangre el que se ha secado, entónces se encuentra en la superficie de las partes mas espesas y salientes, una capa morena y brillante.

La forma de las manchas de sangre varía segun hayan caido lentamente, ó con rapidez, ó á salpicones; en estos tres casos, las gotas son redondas, ovaladas ó prolongadas. Las manchas hechas á consecuencia de frotadura tienen tambien su forma particular y basta haberlas visto dos ó tres veces para reconocerlas.

El color castaño–obscuro, azul y negro de los objetos ó vestidos sobre que haya salpicado la sangre, impide que se vean las manchas á la luz del dia; pero el exámen se verifica entónces á la luz artificial que da brillo á las manchas, si se las mira algo oblicuamente y por reflexion.

Caractéres químicos.—La sangre desecada en diversos objetos, ora sea en grandes cuajarones, ora en capas pequeñas, presenta los mismos caractéres químicos.

Cuando se examinan una ó varias manchas de sangre sobre piedra ó sobre madera, debe rasparse todo el sitio donde haya caido el líquido y hasta la profundidad á que haya penetrado: luego se disuelven el polvo ó los fragmentos en agua contenida en un vidrio cóncavo.

Si los objetos son preciosos ó no se quiere rasparlos, se hace una pequeña tasilla de cera, y en ella se disuelve la mancha.

Si se opera en manchas muy estendidas, se las divide en varias tiras estrechas; despues se las une con un hilo, se las introduce en un tubo de cristal cerrado por una de sus extremidades, y se las echa agua destilada.

Despues de algunos minutos de maceracion, se vé la materia colorante (*hematosina*) bajar al fondo del tubo en forma de estrias rogizas; la albúmina se disuelve tambien, y si se retiran entónces los pedazos de tela mas ó

ménos descoloridos, se vé en su superficie una capa gris y glutinosa que queda adherida á ellos y que no es mas que la *fibrina*, *insoluble* en el agua fria ó caliente pero soluble sometiéndola á la accion de los alcalis.

El agua coloreada tiene un tinte mas ó ménos subido, segun la cantidad de la sangre y la estension de las manchas. Exponiendo el tubo á un calor de 90 grados, el líquido pierde su color rojizo, se torna en gris y depone, en el fondo del tubo, varios copos.

Si se separa el líquido de dichos copos, que son una mezcla de fibrina y de albúmina, y se vierten en el coágulo algunas gotas de solucion de potasa, se obtiene *un licor verdoso, si se mira por reflexion, y moreno-rojo si se mira por refraccion.* Si se añade á dicho licor, ácido hydroclórico y cloro se obtienen unos copos blanquecinos formados por la *materia animal* coagulada.

Principio oloroso de la sangre.—Fourcroy consideraba el *olor* de la sangre, *como uno de los caractéres mas pronunciados de este líquido vital.* Baruel trató de distinguir, por el olor, la sangre del hombre y de la muger y la diferencia que habia entre las de estos y la de los animales.

Son numerosas las investigaciones que se han hecho con este objeto y las observaciones de Couerbe, Leuret, Rudkind, Ehrards, Merk, Soubeiran, Denis y Chevallier han demostrado que, en el estado actual de la ciencia, *es imposible que un profesor pueda emitir su dictámen sobre la naturaleza distintiva de la sangre humana y la de los animales, por el olor que se consiga desprender de dicho líquido.*

Exámen micoscrópico de la sangre.—El estudio fisiológico de la sangre y el exámen de las partes que la constituyen han llegado á ser muy completos con la ayuda del micoscrópio; pero aun así, se consideraba imposible, no hace mucho tiempo, el distinguir la sangre humana y la de los mammíferos, de la de los oviparos. En medicina legal, esta distincion adquiere una grande importancia, aun cuando se haya reconocido la naturaleza de las manchas por el análisis químico, porque la sangre encontrada sobre los vestidos ó sobre una arma, lo mismo

puede ser de un ser humano que de pescado, pájaro, reptil ó camello.

El doctor Mandl (1) ha publicado el resultado de sus investigaciones que merecen llamar la atencion de todo el que se ocupa de medicina legal.

"Se echa, dice el autor citado, una gota de agua
"destilada sobre una plancha de cristal, se desprenden
"en seguida con la punta de una aguja algunas esca-
"mas de la mancha de sangre que se quiere examinar,
"y se las coloca encima de la gota de agua; al cabo de
"algunos instantes de contacto, el agua se colora y las
"partículas sólidas blanquean; entónces, se cubre
"con otra plancha de cristal que arroja el exceso de
"agua y se examina, con el microscrópio, observando,
"sobre todo, los bordes trasparentes de las partículas.

"Sabido es que los globulos de la sangre, echados en
"el agua, pierden su color y no dejan mas que una ca-
"pa blanca formada por la fibrina. Cuando los globu-
"los sanguineos quedan descoloridos, desaparecen
"completamente, si provienen de la sangre de los *mammí-*
"*feros*; pero si el líquido procede de los ovíparos, se
"descubre entre la capa blanca de la fibrina un gran
"número de globulitos oblongos".

Sin embargo, no se puede distinguir la sangre de los *mammíferos* entre sí, excepto la del camello, como tampoco la del hombre de la de otros mammíferos.

Manchas que pueden confundirse con las de la sangre.—Las de *moho* (sub-carbonato de tritóxido de hierro) tienen un color rojo-amarillento cuando están sobre una plancha de hierro, pero no forman escamas como las de sangre ó las de jugo de limon. Una gota de ácido clrorhidrico puro vertida sobre el moho, *toma al momento un color amarillento*, que es cloruro de fierro; y dilatando en agua la disolucion ácida, se obtiene, por medio del hydrocianato de potasa ó de la nuez de agallas, todas las reacciones de las sales de fierro.

Las manchas formadas por el jugo de *limon agrio*, tienen un color rojizo oscuro; y si son espesas, algo negrusco. El calor moderado las convierte en escamas; y

(1) MANDL, *Investigaciones médico-legales de la sangre.* Tesis, 1842.

si es fuerte, produce un *desprendimiento* volátil *ácido* que enrojece el papel tornasol húmedo.

La disolucion por medio del ácido clorhidrico es *amarilla:* dilatada en agua, produce, por los reactivos ántes indicados, los precipitados de las sales de fierro.

Si las manchas de *moho* ó de *citrato de fierro* están mescladas con *sangre*, sumergiendo en agua destilada el instrumeuto que las contiene, se verá atravesar el líquido estrias rogizas y acumularse en el fondo del vaso. Ese líquido rojo presenta, entónces, por medio del calor, todos los caractéres particulares á la sangre, que hemos ya descrito. Si se vierte sobre una mancha de sangre pura, desecada en un objeto de fierro, una gota de ácido clorhidrico, la mancha *no se pone amarilla*, ni desaparece, ni el metal recupera su brillo.

En los casos en que las manchas de moho existentes en un tejido que ha sido lavado, no cedan al agua, bastará someterlas á la accion del ácido clorydrico dilatado, que las destruirá suministrando una solucion amarilla en la cual se reconoce la presencia del fierro.

Las manchas oscuras de pintura con aceite no se disuelven en el agua. El alcool ó el éter separan una parte de las materias grasas que las constituyen.

Las manchas de pintura colorada al temple, dejan en el agua una materia animal (gelatina). El licor filtrado no se enturbia con el calor; el resíduo del filtro se compone de la materia colorante, ordinariamente acre, que dá una solucion de fierro, sometida á la accion del ácido clorhidrico.

Manchas formadas por sustancias vegetales.—Hay un gran número de plantas cuyo jugo seco comunica á los tejidos una coloracion rojiza, oscura, amarillenta que se ha tomado por manchas de sangre.

Manchas de sonchus oleraceus (Cerraja). Si un lienzo blanco de hilo, se mancha con el jugo lechoso de la cerraja, planta herbácea de la familia de las chicoraceas, las manchas son de un color bruno rojizo, y su aspecto tiene grande analogia con las manchas de sangre mesclada con barro. El tejido se pone tiezo, estirado y empañado en el lugar de las manchas. Un pedazo pues-

to en maceracion toma un tinte bruno mas empañado. El líquido de maceracion es amarillento, sin olor particular; calentado, no se enturbia y el ácido nítrico no forma en él ningun precipitado.

Las manchas del *sonchus palustris* tienen un color rojizo semejante á las que produce la scrosidad sanguinolenta; tiezura del tejido; la maceracion las destiñe en parte, y deja en la superficie una capa blanquecina; el líquido de la maceracion es amarillento: el calor no lo enturbia, y el ácido nítrico determina un depósito nevuloso.

El jugo de la *lactuca virosa* y el del *tragopogon* producen manchas cuyo aspecto, en los tejidos blancos, difiere mas de el de las manchas de sangre; pero en las telas de color oscuro, es fácil confundirlas. Los tejidos no se destiñen y la superficie manchada de lechuga toma un tinte blanco violaceo, miéntras que el tragopogon deja una coloracion amarillo-verdosa semejante á la de las materias fecales.

De lo dicho se desprende que los caractéres distintivos entre las manchas de sangre y las de las demas sustancias que con aquellas pueden confundirse, son: 1º La decoloracion incompleta de los tejidos y aun el tinte mas subido que adquieren en las partes manchadas; 2º La existencia de toda decoloracion del líquido, por efecto del calor; 3º La formacion de una nuve oscura en el líquido por la accion del ácido nítrico que carboniza los restos leñosos. Un signo ménos esencial sin duda, pero que no debe despreciarse, es el olor aromático de las disoluciones.

El exámen microscópico permite distinguir los restos vegetales adherentes á las manchas, sea que ellos se compongan de la epidermis ó del parenquima; si esos restos se encuentran mezclados con glóbulos amilaceos, el agua iodada les comunica un tinte azulado.

Manchas de tabaco y de estiercol.—Los peritos deben consagrar la mas grande atencion á no confundir con las manchas de sangre, las formadas por aquellas dos sustancias, cuyo aspecto es semejante, en los tejidos negros ó azules. Cuando los inculpados fuman ó mascan tabaco, sus pantalones ó chaquetas presentan manchas

oscuras y brillantes, cuya naturaleza no puede reconocerse sino por la maceracion en el agua, por su olor y por la formacion de abundantes precipitados *verdes* producidos por las sales de fierro.

Las manchas del jugo de estiercol están, casi siempre mezcladas con restos de paja; no se debe, sin embargo, asegurar su existencia sino despues de haberlas disuelto en agua y reconocido su coloracion amarillenta, su olor particular y los restos vegetales.

§ 2º *Manchas de esperma.*—Todos los médicos-legistas han adoptado el resultado de los experimentos comparativos hechos por Orfila, con el objeto de determinar los caractéres químicos distintivos de las manchas de esperma y las producidas por los diversos mucus de naturaleza animal y por los fluidos leucorrico y blenorrajico. Pero admitiendo que las *coloraciones* grises y amarillo pálido, la *mayor* ó *menor* tiezura de las manchas, la presencia ó ausencia del *olor espermático*, la *reaccion* por medio del *ácido nítrico*, permitan distinguir las manchas de esperma del mucus leucorraico, cuando se opera aisladamente sobre cada uno de esos fluidos, se comprenderá que si las manchas de esperma están superpuestas ó mescladas en un lienzo manchado con el fluido leucorraico, el análisis químico será insuficiente para distinguirlas, y que los caractéres positivos pueden destruirse.

En los reconocimientos médico-legales preguntan los magistrados, con frecuencia, no solo si se puede determinar la naturaleza espermática de las manchas, sino tambien si algunas de esas manchas, observadas en el mismo vestido, son producidas por un flujo causado por alguna enfermedad.

Propuesta la cuestion en tales términos, el análisis químico es insuficiente para resolverla, y no puede responderse sino á una de sus partes. Pero el exámen microscópico permite precisar mas los hechos observados, y si no produce siempre una completa solucion es, á lo ménos, la que mas se aproxima á la verdad.

El exámen de las manchas producidas por cada uno de los mucus permite comparar sus caractéres físicos y químicos con los del fluido espermático, y determinar los

signos diferenciales que el exámen microscópico permite establecer entre ellas.

Caractéres físicos y químicos de las manchas de esperma.—En los tejidos blancos, manchas ligeramente *grises ó amarillentas; blanquiscas* en los tejidos coloreados; tiezas, olor particular, pero fuerte, *espermático* si se humedecen las manchas. El calor vivo de los carbones les dá *frecuentemente* una coloracion amarillo pálida. En el agua, el tejido se decolora y se descompone; se vuelve viscoso y dá un *olor espermático*, si se comprime entre los dedos.

Filtrado y evaporado el licor, deposita capas glutinosas, no se *coagula*. Evaporado hasta la sequedad, deja un resíduo gomoso transparente que no se disuelve del todo. La parte insoluble en el agua, es ligosa y soluble en la potasa.

La disolucion acuosa filtrada es violacea ó amarillenta, transparente. El cloro, el alcool, el sub-acétato de plomo, el deuto-cloruro de mercurio hacen nacer en esa disolucion un precipitado blanco coposo; la infusion de nueces de agallas produce un precipitado blanco gris muy abundante. Es un poco amarillento pero no se enturbia con el ácido nítrico puro.

Exámen microscópico de la esperma.—El exámen microscópico es hoy un medio de análisis adoptado por la ciencia, y que no debe escusarse en una investigacion médico legal, sea para descubrir directamente la naturaleza de ese licor, sea como medio complementario de los resultados alcanzados por la química. Los resultados de los experimentos hechos sobre ese punto son los siguientes:

A. Los animalculos espermáticos conservan la vida y los movimientos en tanto que el mucus en que nadan se conserva fluido y tibio. Se ha observado que algunos viven hasta diez horas; mueren y quedan aprisionados en cuanto el moco se aglutina.

B. La esperma desecada se hincha, se disemina y se divide en el agua destilada, y en el agua comun fria; se disuelve un poco calentando ligeramente el líquido de la maceracion, percibiéndose con el microscópico, los animalculos espermáticos.

C. La esperma seca se disuelve en saliva, asi como en la orina sin que se alteren los animalculos.

E. El alcool, la solucion de soda, de potasa ó el amoniáco no disuelven el mucus espermático; determinan la contraccion y destruyen los animalculos; esos reactivos, tienen una accion disolvente muy activa si se dilatan en algun destilada en proporciones variables para cada uno de ellos.

F. *Para conocer las manchas espermáticas desecadas en una tela, y sacar partido de las obsèrvaciones microscópicas, es necesario tener cuidado de no refregar ó desunir los pedazos puestos á macerar. Filtrando los líquidos de maceracion y examinando la sustancia depositada en los filtros, se comprueba la existencia de los animalculos espermáticos, aislados del mucus, completos y sin rotura en la cola.*

G. Se puede comprobar fácilmente la presencia de los zoospermas en el muclus vaginal recogido despues del acto del coïto entre dos láminas de vidrio, ó desecado en un lienzo.

H. Cuando las mugeres no están afectadas de flujos mórbidos por las partes sexuales, se encuentra en el lienzo que han limpiado las paredes de la vagina, animalculos espermáticos despues de ocho, diez y aun setenta y dos horas despues del acto del coïto.

I. En paños manchados de esperma desecada, se han encontrado zoospermas con sus colas enteras y completas despues de dos meses, un año, tres y hasta *seis*.

J. La naturaleza y la coloracion de los tejidos manchados de esperma, no dañan al análisis microscópico ni la comprobacion de los animalculos; se les encuentra tanto en las telas de hilo ó algodon como en las de lana ó seda.

Las reglas que deben seguirse en el exámen microscópico son:

1ª Cortar con precaucion una parte de las manchas sin refregar ni despedazar el tejido.

2ª Colocar el pedazo de tela manchada en un tubo ó en un vaso, y regarlo con agua destilada fria ó caliente, en la cual se deja macerar durante muchas horas.

3ª Filtrar el líquido, poner el tejido manchado en

una cápsula de porcelana y humedecerlo con agua destilada, calentarlo á la flama de una lámpara de alcool hasta la temperatura de 80 grados; echar ese líquido en el filtro que haya servido ya.

4ª Si el lienzo manchado no está enteramente descolorido, si la materia ligosa se adhiere aun á él, se le coloca en el agua eterizada ó amoniacada (en proporcion de una sexta parte) y despues de la maceracion se echa ese líquido en el filtro.

5ª En fin, despues de haber dejado gotear el filtro, se le corta en la parte inferior á dos ó tres centímetros de su estremidad, se derrama en una lámina de vidrio y se humedece la superficie del papel con agua eterizada ó amoniacada que disuelve las materias grasas y el mucus, desprende del filtro todo lo que á él se ha pegado, y lo aplica á la lámina de vidrio. Se cubre esa lámina con otra y los zoospermas se hacen visibles en el microscópio.

Moco nasal.—Las manchas del moco nasal son de un gris-blanco-amarillento, tiezas, se disuelven en el agua; espuestas al fuego, toman un tinte ligeramente leoñado á su alrededor. El líquido filtrado y evaporado *no dá coagulum;* precipitado por medio del cloro, alcool ó *ácido* nítrico no se enturbia ni con la nuez de agallas, ni con el acétato de plomo.

Moco lagrimal.—Las manchas de este moco tienen generalmente una grande analogia con las espermáticas, y cuando se les examina en las sábanas ó en las mangas de la camisa, se pueden confundir con aquellas.

Saliva.—Para que las manchas formadas por este líquido tengan el aspecto de las espermáticas, es preciso que el lienzo haya sido impregnado muchas veces en él.

Los experimentos hechos por el Dr. Orfila, han demostrado que para distinguir ambas clases de manchas, basta el exámen microscópico, porque, ademas de las cristalizaciones salinas, manifiesta las laminillas epidérmicas que se desprenden de la membrana mucosa bocal.

Moco vaginal—flujos vaginales.—Las manchas que se encuentran en los vestidos producidas por el moco vaginal y por las diferentes especies de flujos vaginales, se distinguen difícilmente entre sí, y es así imposible,

en muchas ocasiones, que el análisis químico baste para determinar su naturaleza.

Los caractéres físicos y químicos que distinguen ese moco del líquido espermático, son muy raros cuando se opera sobre esos líquidos completamente *aislados*. Se concibe, desde entónces, que el análisis químico es insuficiente para investigar la naturaleza de esos líquidos desecados y confundidos en una misma tela.

La *ausencia del olor* espermático y el *precipitado blanco* coposo que el ácido nítrico produce en los líquidos vaginales, son los únicos caractéres distintivos suministrados por el análisis de la esperma. En cuanto á la coloracion de las manchas, tiezura de los tejidos y su defecto de coloracion amarillo-pálida, ocasionado por el calor, esos signos son muy inciertos y muy variables para que merezcan algun valor.

Exámen microscópico.—Se sabe que el moco que baña constantemente la membrana mucosa de la vagina, es ácido y que si la secrecion es un poco abundante, tiene un aspecto blanco y espeso. En muchas niñas, jóvenes y mugeres en cinta que *no están* enfermas, ese moco corre con bastante abundancia para humedecer la camisa ó las sábanas; cuando las manchas se secan toman un color amarillento ó ligeramente rojizo; su extension puede hacer suponer que esas manchas provengan de un flujo mórbido.

El único medio seguro de determinar la naturaleza de esas manchas es el exámen microscópico.

Despues de examinar con cuidado los caractéres físicos de las manchas, su número, el lugar que ocupan en la camisa ó sábanas etc., se cortan varias porciones de manchas, se les pone sobre láminas de vidrio y se humedece la tela con agua destilada tibia. Se observa el estado ácido, alcalino ó neutro de la disolucion; al cabo de algunos minutos de maceracion, una parte de la mancha se disuelve y se adhiere al vidrio. Es necesario entónces cubrir una lámina con otra y someterlas al exámen microscópico. Entónces se vé un gran número de laminillas irregularmente ovaladas, confundidas entre sí, de 5 á 6 centésimos de milímetro en su mayor diámetro. Cada laminilla parece como agujereada en su centro, se-

gun unos ó teniendo en ese punto, segun otros, un foco secretor.

Existe además una pequeña parte de mucus simple globuloso, y no se percibe ninguna especie de animalculos. Si el lienzo ha sido embebido de cierta cantidad de orina, como sucede con frecuencia, se observa entre las láminas de vidrio, al cabo de algunas horas, depósitos ó cristalizaciones de sales de orina, y se reconoce un olor ligeramente amoniacal en los lienzos macerados.

En este caso, es fácil concluir que las manchas provienen de un flujo vaginal natural y no mórbido: pero en las circunstancias, desgraciadamente numerosas en que el mucus vaginal es alterado en su naturaleza, sea por causa de una inflamacion crónica de la membrana mucosa, sea por una irritacion consecutiva á frotaciones ó por una infeccion morbosa en todos estos casos el exámen microscópico no sirve sino para comprobar la mezcla del pus de un aspecto particular qué se reconoce en sus glóbulos y en la viscosidad que le dá el amoniáco.

Es necesario, pues, admitir que en el estado actual de la ciencia es imposible conocer la diferencia que existe entre los diversos flujos purulentos, y por consiguiente, reconocer si ellos son debidos á una inflamacion de la mucosa vaginal.

El Dr. Donné ha descrito una especie de infusorio al que dá el nombre de *trico-monas* vaginal, y que ha observado en el mucus vaginal purulento; pero no afirma que esos animalculos sean característicos de los flujos sifilíticos.

En un gran número de telas manchadas por flujos leucorraicos y blenorragicos, se ha notado que, en las maceraciones de manchas producidas por el pus de los cancros y ulceraciones sifilíticas, aparecían con rapidez una multitud de animalculos, miéntras que no se presentaban en otras maceraciones.

§ 3º Los procedimientos ya indicados bastarán para reconocer las manchas producidas por la *orina* y por las *materias fecales* cuyo aspecto amarillo en las primeras y rojizo en las últimas, ha hecho que, alguna vez, se las

confunda con las manchas del flujo blenorragico y con las de sangre.

La cristalizacion de las sales alcalinas ó ácidas de la orina y de los restos alimenticios de las materias fecales, bastan para comprobar la naturaleza de esas manchas.

Las telas manchadas de *leche* adquieren una tiezura muy notable, y la coloracion amarillenta de esas manchas puede inducir en error en cuanto á su naturaleza.

Teniendo en cuenta el modo de imbibicion de los tejidos por los líquidos mas ó ménos densos que los humedecen, se deduce que es posible conocer las manchas de leche y las de sangre desprendiéndo los glóbulos y separándolos del tejido á que se adhieren.

En efecto, si se humedece con agua ligeramente acidulada la superficie manchada, y despues de colocarla sobre una lámina de vidrio se prolonga esa maceracion durante muchos minutos, se encontrarán los glóbulos de la leche algo contraídos, libres y suspendidos en el líquido. La mezcla de los glóbulos de pus se distinguirán por su forma diferente, su volúmen mas considerable, y por la reaccion que produciria el amoniáco, y que ya se ha indicado.

Las manchas formadas por los líquidos *albuminosos* y *gomosos* se reconocen fácilmente por sus caractéres físicos que pueden observarse diariamente; miéntras mas antiguas son las manchas adquieren un tinte mas amarillento y el tejido se entieza mas. Con una luna de aumento se vé que la capa de líquido desecado está rota presentando multitud de fragmentos irregulares.

Si se coloca entre dos láminas de vidrio una solucion gomosa, y por capilaridad, se hace obrar sobre ella una gota de ácido nítrico, se vé al momento formarse una multitud de *agujas* agrupadas en has ó esparcidas.

En el caso en que un líquido albuminoso rojo se deseque sobre una tela simulando manchas de sangre las reacciones químicas ántes indicadas. (§ 1º) destruirán todo error.

Como las manchas producidas por líquidos *mucilaginosos*, *oleosos* y *saponaceos* pueden ser objeto de investigaciones judiciales, es necesario que los médicos ten-

gan presente que las mas indiferentes circunstancias pueden tener grande importancia en ciertos casos.

Si las manchas producidas por un líquido azucarado *albuminoso* ú *oleoso*, presentan en su exámen físico ó en sus caractéres químicos algunas dificultades de análisis, puede recurrirse á los procedimientos de reaccion indicados por Raspail. [1]

Las manchas de *lodo*, *polvo*, *yeso*, *cal* y demas de esta especie, sirven, en ciertos casos, para comprobar la identidad de las personas acusadas ó de las víctimas; y la naturaleza terrosa, vegetal, ó ferruginosa de las manchas existentes en los vestidos, prueba su paso ó permanencia en ciertas localidades. Los hechos de esta clase abundan en los análes de la química médico-legal.

El Dr. Bautigny ha estudiado las manchas de *pólvora* producidas en las armas de fuego despues de la combustion. La pólvora deja como resíduo sólido de la combustion, carbon, sulfato y carbonato de potasa y súlfuro de potasium; los granos de pólvora proyectados sobre los vestidos y en los cuales no se ha operado la combustion son, como se sabe, compuestos de azufre, carbon y nitrato de potasa, y coloran fuertemente los tejidos.

Los tacos de un fusil que no ha sido lavado ántes de ser cargado, presentan un color griz, miéntras que los de un fusil lavado tienen un color amarillo de oro ó rojo oscuro. Los tacos cubiertos de una capa color de moho indican que, cuando ménos, han permanecido quince dias dentro de una arma, miéntras que ántes de esa época el color es de un negro mas ó ménos oscuro. (2)

CAPITULO VII.

Atentados contra las personas.—1.° Heridas.

El que de propósito sacare á otro los ojos ó lo castrare, será castigado como homicida (Art. 246 Código Penal.)

Si la castracion se verificare en el acto de un ultraje violento contra el pudor, por la persona ofendida, se disminuirá la pena en dos grados. (Art. 247 Código Penal.)

(1) *Nuevo sistema de química orgánica* t. III, p. 35.
(2) BAYARD.

Cualquiera otra mutilacion de un miembro principal del cuerpo se castigará con penitenciaría en primer grado. (Art. 248 Código Penal,)

Sufrirán la pena de cárcel en cuarto grado;

1.° Los que hirieren, golpearen ó maltrataren de obra á otro, si de las lesiones sobrevinieren al ofendido demencia, inutilidad para el trabajo, impotencia, pérdida del uso de algun miembro, ó notable deformidad;

2.° Los que sin intencion de matar suministraren á otro bebidas nocivas, que le produzcan los mismos efectos designados en el inciso anterior;

3.° Los que á sabiendas hirieren ó maltrataren gravemente á sus padres;

4.° Los que causaren lesiones graves por medio de la flagelacion, ó con circunstancias, ignominiosas. (Art. 249 Código Penal.)

Se impondrá la pena de cárcel en primer grado:

1.° Cuando las lesiones, sin causar los efectos del artículo anterior, produzcan enfermedad ó incapacidad para trabajar por mas de treinta dias;

2.° Cuando dejen señal en el rostro, ó sean inferidas contra ascendientes, guardadores, sacerdotes, maestros, superiores ó personas constituidas en dignidad. (Art. 250 Código Penal.)

Si las lesiones produjeren enfermedad ó incapacidad para trabajar por ménos de treinta dias, pero mas de veinte, se aplicará arresto mayor en tercer grado.

Si la enfermedad ó incapacidad para el trabajo fuese de cuatro á veinte dias, se impondrá arresto mayor en primero ó segundo grado, segun la gravedad del caso. (Art. 251 Código Penal.)

Si en una riña ó pelea se infiere á alguno lesiones graves y leves, y no constare el autor de las graves, pero sí el de las leves, se aplicará á éste la pena que corresponda á las lesiones graves disminuida en un grado.

Si tampoco fuese conocido el autor de las lesiones leves, se aplicará á todos los que tomaron parte en la pelea contra el ofendido, la pena correspondiente á las lesiones graves, disminuida en dos grados. (Art. 252 Código Penal.)

Si los contendores se hubieren causado recíprocamente las lesiones, serán castigados todos con la pena respectiva, disminuyéndose en uno ó dos términos al que quedare mas inutilizado para el trabajo, si no hubiese promovido él la pelea. (Art. 253 Código P.)

Las lesiones que se infieran los cónyuges, no podrán penarse sino por acusacion de ellos mismos, excepto las comprendidas en los artículos 246. 248 y 249. (Art. 254 Código Penal.)

El que sorprendiendo en adulterio á su cónyuge, le causare á éste ó á su cómplice alguna lesion grave, será castigado con arresto mayor en tercer grado.

Esta disposicion es aplicable, en análogas circunstancias, á los padres, respecto de sus hijas menores de veintiun años y de sus corruptores, miéntras aquellas vivan en la casa paterna, con tal que ellos no hayan facilitado ó permitido su prostitucion. (Art. 255 Código Penal.)

Los que por corregir las faltas de sus hijos ó nietos, les causen lesiones leves; y los cónyuges, padres ó hermanos mayores que infieran lesiones cuya curacion no pase de treinta dias, á su cónyuge, hija ó hermana menor en el momento de sorprenderla en acto carnal, quedarán exentos de responsabilidad criminal. (Art. 256 Código Penal.)

HERIDAS.

Tenemos que estudiar bajo la denominacion de heridas, las contusiones, las conmociones, todas las llagas, sea cual fuere su causa, las luxaciones y las quemaduras.

Cada autor de un tratado de medicina legal ha propuesto una clasificacion de las heridas que pudieran ofrecer alguna diferencía con las ya publicadas; y ninguna ha podido ser completa, porque es imposible resumir todas las heridas en algunos tipos principales. Se debe reconocer, con Fodéré, que las heridas no se pueden juzgar sino *individualmente.*

No trataremos pues de presentar una nueva clasificacion, que sería tan viciosa como las otras; pero como, para ser comprendido, es preciso ser metódico, estudiaremos las heridas en el órden siguiente:

1º *Heridas ligeras* que no acarrean enfermedad, ó incapacidad para el trabajo por mas de veinte dias.

2º *Heridas graves* que ocasionan enfermedad, ó incapacidad para el trabajo por mas de veinte dias.

3º *Heridas* seguidas de enfermedades temporales ó permanentes.

4º *Heridas mortales.*

Primer órden.—Se puede reunir bajo este nombre todas las heridas que no interesan sino el grueso de la piel y los músculos superficiales: las contusiones poco profundas, las escoriaciones, las heridas que se reunen por primera intencion, las quemaduras llamadas del primer grado, y que tienen poca extension. La reabsorcion de la sangre desparramada y la cicatrizacion de estas heridas, se operan ordinariamente de un modo rápido, y no acarrean incapacidad para el trabajo por mas de veinte dias.

Segundo órden.—Las heridas graves son las que ocasionan incapacidad para el trabajo por mas de veinte dias. Las contusiones violentas con atricion de los tejidos, las heridas de la piel con pérdida de sustancia, las heridas penetrantes en las articulaciones, en el pecho, en el abdómen, con hemorragia ó derrame en estas cavidades, ó complicadas con la lesion de alguno de

los órganos contenidos en ellas; los esguinces, luxaciones, las fracturas cualesquiera que sean; las quemaduras superficiales de una gran parte del cuerpo ó las que están en los tercero cuarto y quinto grados.

Tercer órden.—Un gran número de heridas puede producir invalidez temporal ó permanente. El médico debe hacer mencion de éstas, pues su opinion sirve de base para apreciar las indemnizaciones que deben concederse al herido. Las fracturas conminutivasy las quemaduras profundas de las estremidades de los miembros. pues todas esas lesiones necesitan una amputacion, las fracturas con disminucion de tamaño, las luxaciones no reducidas, las anquílosis, las llagas del ojo, las hernias, la castracion, etc., son otras tantas causas de invalidez.

Cuarto órden.—Las heridas mas comunmente mortales son las que han interesado, con penetracion, los órganos esenciales, el corazon, los pulmones, el cerebro. los intestinos, ó un vaso arterial importante. Pero al declarar que la herida examinada puede ser una causa rápida de muerte, el perito recordará cuan poderosos son los recursos de la naturaleza, y cuantas curaciones improbables é inesperadas registran los análes de la ciencia.

Existen circunstancias individuales ó fortuitas, cuyo exámen no debe escapar al médico, porque influyen sobre los resultados de las heridas, y no deben imputarse á su autor. Así, la edad del herido, su constitucion, pueden retardar la curacion de una herida ligera, ó hacerla muy grave. El estado particular en que se encuentra un hombre, ébrio, enfermo, una mujer embarazada, puede acarrear accidentes, complicaciones á que no hubieran estado expuestos sin esas circunstancias.

Un individuo atacado de una enfermedad cancerosa, venerea, escrofulosa, se verá obligado á seguir un tratamiento especial y largo, para obtener la curacion de una herida superficial ó de una contusion ligera.

La falta de cuidados, la indocilidad del herido, las alteraciones del régimen, los excesos, son otras tantas causas que pueden prolongar la duracion de la incapacidad para el trabajo, y que debe el perito hacer cono-

cer á los magistrados, para que no sirvan de cargo contra el acusado.

Contusiones.—Las contusiones son heridas hechas por el choque ó la presion de un cuerpo duro, no cortante ni punzante, sin pérdida de sustancia ni desgarradura de la piel. Cuando la contusion es ligera, se sienten algunos dolores en la parte del golpe, que se abotaga y se pone roja, en seguida se disipan estos fenómenos sin dejar señal alguna.

Pero si la muerte acaeciera inmediatamente por una causa rápida, la piel que hubiera sido el sitio de esa ligera contusion se secaria poniéndose amarilla, y por su endurecimiento tendría el aspecto del pergamino; se vería en ella un gran número de vasos capilares inyectados. Este efecto, que se produce por el recogimiento momentáneo de una parte de los líquidos fuera de las láminas celulares de la piel, y su muy pronta desecacion, tiene lugar igualmente sobre un cadáver cuando se ejerce una presion fuerte sobre las partes blandas, pero en este último caso los vasos capilares no conservan la inyeccion coloreada.

M. Deverguie dice, sin razon, que es imposible, determinar si este es un fenómeno vital ó cadavérico, puesto que no se presenta en el hombre que *continúa viviendo.* Se observa en los casos en que la muerte ha seguido prontamente á la contusion; por ejemplo en el cuello de los ahorcados; en las piernas, en los brazos, cuando estos han sido atados para facilitar un asesinato; la aplicacion del pulgar en la parte anterior del cuello, para ocasionar la sofocacian, puede producir el mismo resultado.

Si la contusion ha sido bastante violenta para determinar la ruptura de los vasos capilares, hay *equimósis*; este nombre se dá al desparramamiento de la sangre.

La equimósis por *infiltracion* consiste en la diseminacion de la sangre en las areolas de los tejidos cutáneos ó del tejido celular; la equimósis por *desparramamiento* resulta de la acumulacion de la sangre en una parte en que los tejidos han sido desorganizados y los vasos rotos; la equimósis aparece en el momento mismo de la accion del cuerpo contundente, si es en la piel, debajo de las

uñas; si la equimósis es en el espesor del tejido intermuscular, ó en la profundidad de los miembros, no se manifiesta sino al cabo de varias horas, y quizás de algunos dias.

La contusion determina ordinariamente una tumefaccion mas ó ménos considerable. Si no hay sino infiltracion, la parte herida está dura, tendida; si existe un derrame de sangre, el tumor es renitente, fluctuante; cuando es un plano resistente, en la cabeza, en las manos, se la designa vulgarmente con el nombre de *chichon* sanguíneo.

Cuando la equimósis se manifiesta inmediatamente despues de la accion del cuerpo contundente, la piel presenta un tinte rojo, azulejo, negrusco, plomizo, que se aclara por grados; se convierte sucesivamente en violáceo, amarillento, alimonado, pero conservando un tinte mas oscuro en el centro que en la circunferencia. Estos matices varían en duracion y en intensidad segun la violencia de la contusion, su sitio, superficial ó profundo, la edad, la constitucion del herido. En general, la coloracion azuleja aparece del segundo al tercero dia, el matiz negro-verde del quinto al sexto, y el tinte alimonado del séptimo al décimo; ordinariamente no queda señal alguna hácia el décimo-quinto día.

Si contusiones violentas han dado lugar á una equimósis profunda, pueden pasarse varios dias sin que haya ninguna coloracion de la piel; pero desde su aparicion, los tintes violáceos y alimonados se manifiestan sucesivamente.

La extension de la coloracion varía segun el lugar de la contusion, la finura de la piel y la resistencia del plano sobre que reposan las partes blandas. Las equimósis de los párpados se manifiestan por la mas ligera causa. A consecuencia de los esguinces con derrame de sangre alrededor de la articulacion, se vé frecuentemente casi toda la pierna tomar un tinte violáceo; esta diseminacion de la sangre depende de la direccion de las aponeúrosis; lo mismo sucede en el muslo, en el brazo, en la region dorsal. Esta observacion es importante, porque evitará errores de pronósti-

co al médico, y no le hará atribuir á una herida ligera una gravedad que no tiene.

Sucede algunas veces que no hay ninguna apariencia exterior de los desórdenes que existen profundamente. En la apertura del cuerpo de un soldado herido por una bala de cañon, Dupuytren encontró desgarrados todos los músculos de la region lombar, los muslos abdominales y el riñon derecho: las apofisis oblícuas de las vértebras lumbares y las últimas costillas rotas; las cavidades abdominal y torácica llenas de sangre, sin que la piel presentára alteracion alguna.

El D. J. Raid ha consignado (en el número de Enero de 1841 del *Diario de las ciencias médicas de Edimburgo*) varias observaciones de derrames considerables de sangre en los tejidos, sin ninguna lesion externa. Algunos de estos hechos ofrecen interés para el estudio de las diversas modificaciones que presenta la sangre, segun los tejidos en que está desparramada y el tiempo que trascurre desde la accion de la causa vulnerante.

En los casos como el que acabamos de citar, hay desorganizacion de los tejidos y alteracion profunda de su textura. Se designa este resultado de una contusion muy violenta con el nombre de *atricion;* sus consecuencias son ordinariamente graves, y si no son mortales, la supuracion dá lugar á apostemas, y las lesiones de órganos acarrean una larga enfermedad.

Si la accion de un cuerpo contundente produce una solucion de continuidad de la piel, hay herida contusa. La pérdida de sustancia ó la atricion de los tejidos, no permite, las mas veces, una curacion pronta si es extensa la herida contusa, pues la supuracion le hace seguir la marcha de las heridas.

Cuando la poca intensidad de los signos exteriores hace incierto el diagnóstico, se hace posible, por el exámen atento de los diversos síntomas mórbidos, reconocer sí se ha producido expontáneamente una exhalacion de sangre. Despues de la muerte, este exámen es mas fácil, pues, abriendo el cadáver, se vé la infiltracion de la sangre en partes en que no se la hubiera sospechado por la sana coloracion de la piel.

Hay sin embargo un caso muy delicado, aquel en que los individuos de una constitucion hemorrágica reciben alguna herida. El perito debe distinguir entónces atentamente losresultados de la violencia, de los producidos por los fenómenos idiosincrásicos.

No permitiendo la falta de espacio hacer aquí el estudio de cada una de las especies de equimósis expontáneas, presentarémos un cuadro comparativo de los principales signos quelas diferencian de las equimósis *traumáticas.*

EQUIMÓSIS.

CAUSAS.

TRAUMATICAS.	EXPONTANEAS.
Son el resultado de causas externas.	Son el efecto de causas internas.

FORMAS.

Algunas veces se estienden mucho, pero localmente, y no existe sino un desparramamiento de sangre.	Están limitadas á una pequeña extension, pero las manchas son numerosas.

MARCHA.

El tumor mas ó ménos elevado, frecuentemente elástico, renitente, presenta rápidamente cambios de coloracion. Al principio, el color es lívido ó plomizo, se vuelve despues violáceo y amarillo verduzco.	Existen frecuentemente sin tumefaccion; el tinte negrusco cambia poco, y no desaparece sino lentamente. El color es mas frecuentemente parduzco ó hez de vino.
Estas equimósis tienen una parte central en que la coloracion negra está mas fuertemente pronunciada.	Las equimósis tienen un matiz uniforme.
La temperatura es elevada.	La temperatura no es elevada.
La sangre desparramada en cantidad considerable no se coagula y provoca apostemas.	La sangre no se desparrama sino en pequeña cantidad; no se coagula.

RESIDENCIA.

La residencia es enteramente indeterminada y accidental.	Las equimósis generales se observan sobre todo el cuerpo; las equimósis locales se manifiestan lo mas frecuentemente en los miembros y sobre todo en los miembros inferiores.

CARACTÉRES ANATÓMICOS.

Los vasos capilares están desgarrados; la coloracion de los tejidos desaparece por la maceracion.	El sistema capilar está intacto; ordinariamente el color no desaparece por la maceracion.

COMPLICACIONES.

La complicacion con una enfermedad ó sufrimientos generales, es solamente accidental.	Una enfermedad ó sufrimientos generales ó una enfermedad orgánica, preceden casi siempre y provocan la equimósis.
Las hemorragias de las membranas mucosas son el resultado de causas accidentales.	Las membranas mucosas son frecuentemente el centro de hemorragias expontáneas.

Conmocion.—La conmocion es el sacudimiento ó el temblor mas ó ménos fuerte que experimenta una parte del cuerpo por efecto de un golpe, de una caida ó de un choque.

Esta conmocion se comunica á los órganos vecinos en razon de la intensidad de la violencia y de la estructura y lugar de las partes heridas; las funciones del sistema nervioso experimentan una turbacion que varía desde su interrupcion momentánea hasta una cesacion completa.

Si los huesos han recibido una violenta percusion, trasmiten el sacudimiento con toda su intensidad á las partes vecinas, y frecuentemente tambien á puntos muy alejados. Así, una caida de piés, sobre las rodillas ó las nalgas determina una conmocion del cerebro, de la médula espinal ó del hígado. En estos casos el parenquima de esos órganos presenta rasgaduras; lo mismo sucede con el hígado, los pulmones ó el estómago, la vegija, el útero, cuando estas visceras están dilatadas por los líquidos que contienen.

Dupuytren (1) designaba bajo el nombre de *estupor* ese estado de anonadamiento que se observa en los individuos que han sentido una conmocion bastante violenta para atacar el principio mismo de la vida. Pero no es necesario exagerar los efectos posibles de la conmocion, ni aun cuando se hayan producido graves desórdenes, pues las consecuencias no son siempre tan graves como se puede suponer. (2)

Heridas.—Una herida es una solucion de continuidad de las partes blandas, ordinariamente acompañada de hemorragia. En medicina legal, se distinguen las he-

(1) *Lecons oral. cliniq. chirurgicales.* 1839, t. V, p. 261.
(2) *De la conmocion cerebral* (*Anales de Hijiéne,*) t. XXVI, p. 197.

ridas, teniendo en consideracion su causa y su forma, ó la naturaleza del agente vulnerante.

1º *Heridas hechas con instrumentos cortantes.*

2º *Heridas hechas con instrumentos punzantes y perforantes.*

3º *Heridas por arrancamiento y desgarradura.—Heridas contusas.*

Heridas con instrumentos cortantes.—La efusion de sangre y la separacion de los bordes de la llaga resultan ordinariamente del modo de accion y de la forma de esos instrumentos, que obran cortando los tejidos con tanta mayor facilidad cuanto mayor es su filo ó mas fuerte ha sido la presion. La separacion de los bordes de la herida varía segun la elasticidad, la tension del tejido dividido y su contractilidad. Estos fenómenos de retraccion sirven para distinguir si las heridas han sido hechas durante la vida ó despues de la muerte.

En general, las heridas hechas con un instrumento cortante tienen dimensiones mayores que las del cuerpo vulnerante.

Cuando una herida no encierra ningun cuerpo estraño, y cuando se pueden reunir los bordes, basta mantenerlos reunidos para que se haga prontamente la adhesion. La reunion es en este caso inmediata ó *por primera intencion.* Si los lábios de la herida permanecen abiertos, separados, el contacto del aire desarrolla en ella un estado inflamatorio que dá lugar á una secrecion de serosidad durante uno ó dos dias; al tercer dia comienza la exsudacion de una materia sero-purulenta, y hácia el quinto día se establece la supuracion. La extension y la profundidad de la herida, la naturaleza diferente de los tejidos interesados, hacen variar la duracion de la supuracion: al fin de ésta se organiza un tejido celulo-fibroso. Una herida simple, sin pérdida de sustancia, se cierra del décimo quinto al vigésimo día; la cicatriz es rosada durante algunos dias, despues se endurece, pierde algo de su coloracion, y se pone blanca á los treinta ó cuarenta dias.

Si la llaga ha sido complicada con pérdida de sustancia, en medio de la supuracion se verá formarse y elevarse globulillos carnudos, primero esponjosos, blandos,

que despiden sangre al menor tocamiento; despues se aproximan unos á otros, se unen por la materia celulo-fibrosa y forman la cicatriz. Este trabajo reparador se operará con una lentitud tanto mas grande cuanto mas extensa haya sido la solucion de continuidad, ó segun la naturaleza de los tejidos interesados, y las condiciones particulares del herido.

Cierto número de operaciones quirúrgicas se practican con el conocimiento de este hecho: un pedazo del cuerpo pegado al resto del cuerpo por una parte de sus bordes conserva vitalidad ó contrae adherencias con una superficie descubierta. Los peritos pueden verse interrogados sobre la posibilidad de esas reuniones completas despues de la ablacion, y no deben ignorar los hechos citados por Dupuytren en el *Tratado de las armas de guerra.*

Heridas por instrumentos punzantes y perforantes.— Estas heridas son producidas por instrumentos de poco ancho, que presentan una extremidad mas ó ménos aguda, y que obran separando las mallas de los tejidos, y rasgándolos; como un punzon, una bayoneta, una hoja de espada, etc.

El modo de accion de esos instrumentos merece un estudio particular. Resulta de las observaciones hechas por Dupuytren y Sanson, que si un instrumento punzante y cortante penetra perpendicularmente en la superficie de los tegumentos, igualmente distendidos en todo sentido, la llaga conserva poco mas ó ménos la forma del instrumento; la solucion de continuidad es en general ménos larga que el ancho del instrumento, y presenta frecuentemente mas separacion que espesor tiene el instrumento; éste último fenómeno se debe á la contractilidad de los tejidos divididos.

Cuando el instrumento no es cortante sino por uno de sus filos, un cuchillo por ejemplo, se distingue en la herida el extremo obtuso formado por el otro lado de la hoja, del extremo agudo y cortante.

Si el instrumento es solo agudo, como un punzon, las heridas que resultan son largas y sus ángulos son agudos. Mr. Filhos, que ha hecho estas observaciones, ha reconocido que el largo de estas llagas estaba en razon di-

recta la profundidad á que habia penetrado el instrumento; que la direccion de la herida varía segun la region del cuerpo, y que es la misma en cada region: asi, en las regiones laterales del cuello, estas heridas se dirigen oblícuamente de arriba á abajo, y de atrás á adelante: en la parte anterior del cuello, son trasversales; en la parte anterior de la axila, y en la espalda son verticales; en el torax, son paralelas á la direccion de las costillas; las heridas son oblícuas en los lados del abdómen.

La direccion de las fibras musculares produce esas variaciones en la forma de las heridas, y un mismo instrumento podrá hacer heridas de muy diversas formas, segun el grado de tension de las diferentes partes del cuerpo.

Las heridas hechas con instrumentos punzantes dán lugar á accidentes inflamatorios cuya gravedad depende de la profundidad á que han penetrado, de la perforacion de los vasos arteriales y venosos, y en fin de la estrechez de la abertura exterior que aumenta los fenómenos de estrangulacion no dando salida á los líquidos derramados.

Heridas por arrancamiento y rasgadura.—Heridas contusas.—Estas heridas, hechas con cuerpos ó instrumentos como ganchos, grapones, garfios, rodajes de máquinas, se distinguen de las heridas que acabamos de estudiar, por la separacion irregular de los lábios y por su hinchazon. La retraccion de los diversos tejidos de que se componen las paredes de los vasos arteriales evita las hemorragias y disminuye el peligro de estas heridas, que tienen una duracion variable segun su extension y el desarrollo de la supuracion.

Las heridas contusas complican, como lo hemos dicho ya, las simples contusiones; su marcha es la misma que la de las heridas precedentes, y los fenómenos que las acompañan dependen tambien de la extension de la pérdida de sustancia.

Heridas con armas de fuego.—Los efectos tan variados que determinan los proyectiles lanzados por las armas de fuego dependen de la estructura particular de las partes atacadas ó del grado de resistencia que pre-

sentan. La forma y la naturaleza de los proyectiles son igualmente la fuente de una multitud de particularidades que se comprueban frecuentemente por un exámen profundo de las heridas.

Cuando el arma se ha disparado á boca de jarro, toda la superficie de las heridas y sus bordes están negros y quemados, la piel se presenta manchada de polvo negro y de granos de pólvora adherentes, los bordes de la herida son contusos, secos y tumefactos. La combustion de la pólvora, aún cuando no sea comprimida por un taco, dá lugar á heridas muy graves que son verdaderas quemaduras. Los tacos y los cuerpos blandos obran como proyectiles duros cuando se dispara el arma á poca distancia. La forma, la naturaleza y el número de los cuerpos lanzados por las armas de fuego, producen muy diversos efectos. Así, la municion de caza del grado mas fino hace una herida semejante á la de una bala cuando se dispara el tiro á boca de jarro. El modo de accion de las balas es variable,y sus efectos tan estraños, que tan solo la lectura de las numerosas observaciones consignadas en la ciencia puede hacerlos apreciar.

La experiencia ha hecho reconocer que *casi siempre, la abertura que hace una bala, al penetrar en las partes blandas, tiene un diámetro menor que el de la misma bala, y que el canal que ella hace en su trayecto, vá de mas en mas ancho;* ordinariamente tambien, *la abertura de salida tiene un diámetro mucho mayor que la abertura de entrada.*

Hay excepciones en estos caractéres. Mr. Ollivier d' Angers ha citado dos hechos en los que la abertura de entrada era de un ancho doble de la formada por la salida de la bala.

En general, si una bala toca perpendicularmente la superficie del cuerpo, *la abertura de entrada es de forma redonda, su circunferencia es deprimida y hundida de afuera para adentro, y los bordes de la llaga de salida son desiguales, rasgados, salientes y volteados de adentro para afuera.* Cuando una bala hiere un hueso, á veces lo tuerce sin romperlo, ó bien lo fractura con esquirlas. Los huesos esponjosos pueden ser atravesados por una abertura, sin que el choque determine otras le-

siones. La deformacion de los proyectiles hace las llagas mas contusas y aumenta la gravedad de los accidentes. Las causas que hacen desviar á los proyectiles y aumentan ó disminuyen sus tristes efectos, son: la velocidad de impulsion, la distancia á que se dispara el arma, la diferencia de densidad de los medios atravesados.

Una circunstancia que se presenta con frecuencia, es la introduccion, en la herida, de los tacos del arma ó de los vestidos que cubrían la parte herida. Si el pedazo de tela no se halla sino en la entrada de la abertura, basta sacarlo para extraer el proyectil; pero si, al contrario, ha sido llevado por la bala al interior de la herida, no se le extrae sino á trozos.

El exámen de los vestidos es muy importante, pues los caractéres que presentan los agujeros hechos por el proyectil, son tales que pueden bastar para indicar la direccion que ha seguido la bala. El tejido, sea cual fuere, presenta, en la abertura de entrada del proyectil, un agujero con pérdida de sustancia, mas ó ménos redondo, miéntras que en la salida no hay sino una rasgadura simple ó de jiron. (1)

La permanencia en el interior de esos cuerpos estraños hace siempre mas grave la enfermedad y demora su fin. Sea que el médico perito tenga qué pronunciar á cerca de las probables consecuencias de una herida de arma de fuego, sea que tenga que determinar las circunstancias que la han acompañado, deberá no establecer sus conclusiones sino con una grande reserva.

DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE LAS HERIDAS CONSIDERADAS EN LAS DIVERSAS PARTES DEL CUERPO.

Heridas en la cabeza.—Las contusiones de los tegumentos del cráneo, dán lugar á una equimosis ó á un *chichon sanguíneo*, cuando ha obrado perpendicularmente el instrumento. El tumor es fluctuante si los tejidos han sido heridos oblícuamente, y la sangre desparramada necesita á veces una puncion. Estas heridas,

(1) *Anales de higiene*, tomo XXII, 2ª parte.

aun cuando se complican con llagas, terminan ordinariamente por resolucion; y la incapacidad para el trabajo no dura veinte dias. No sucede lo mismo cuando ha habido conmocion y fracturas de cráneo.

Las fracturas pueden producirse en todos los puntos de esos huesos, y existir en el mismo punto de la percusion, ó bien producirse por repercusion en una parte mas ó ménos distante del lugar herido. En medicina legal, la disposicion de las fracturas y su forma, pueden suministrar indicios preciosos sobre el instrumento vulnerante, su fuerza de impulsion, etc. Así, es preciso recordar que si un cuerpo obra por una superficie de poca extension, el estremo agudo de un martillo, por ejemplo, los efectos directos son mas marcados, y el tejido huesoso es destruido. En el caso de que la superficie del instrumento sea muy ancha y su presion violenta, como en un mazo, ó un ladrillo, las fracturas se producen mas bien por repercusion, hay hundimiento de los huesos, y toda la accion trasmitida se concentra en la circunferencia, ó en un punto diametralmente opuesto. Si la fractura es estrellada, el centro de los rayos habrá sido siempre el lugar de la percusion. La textura de los huesos, su espesor variable, su mayor ó menor friabilidad, la edad, el sexo del herido, son otras tantas circunstancias que basta enumerar para hacer comprender su influencia sobre la facilidad con que se producen las fracturas. Las fracturas del cráneo pueden ser acompañadas de la ruptura de los vasos de la dura-madre ó de su despegadura. El derrame de sangre, si se verifica lentamente, no dá inmediatamente lugar á los fenómenos de compresion, y deja moverse al herido y hablar, durante varias horas ó varios dias. Los hechos de este género no son raros, y pueden adquirir grande importancia en ciertos asuntos criminales.

La conmocion del cerebro es la mas frecuente y la mas grave complicacion de las fracturas del cráneo. Sus principales signos son la pérdida súbita de sentido, el adormecimiento ó estado comatoso, el anonadamiento de la accion muscular, la parálisis, la expulsion involuntaria de materias fecales. La conmocion puede ser

bastante violenta para causar instantáneamen la muerte. La *contusion* del cerebro, la desgarradura que se opera en la misma sustancia es casi siempre seguida de mortales accidentes. Las llagas hechas en los tegumentos del cráneo con un instrumento cortante, aún las que forman pedazos colgantes, se curan comunmente en el espacio de quince dias.

Las heridas hechas en la cabeza con un instrumento punzante, cuando son simples y se reunen por primera intencion, terminan tan felizmente como las precedentes; pero si se complican con accidentes inflamatorios caracterizados por la tumefaccion y la hinchazon roja de los lábios de la herida, por una pastosidad de los tegumentos que conservan la impresion del dedo, y, en fin, por apostemas y supuracion, puede sobrevenir una erisipela simple ó flegmonosa que prolonga la enfermedad.

Si el instrumento vulnerante ha interesado los huesos, resultan esfoliaciones que, hasta su completa expulsion, mantienen un estado inflamatorio local.

Las contusiones y las heridas del globo del ojo merecen un exámen particular de los peritos, pues les siguen frecuentemente muy graves accidentes; el derrame de sangre, en la conjuntiva puede tambien producirse expontáneamente sin que se haya dado golpe alguno; en ambos casos se disipa fácilmente; pero al desparramamiento sanguíneo en el globo ocular ó la confusion de los humores del ojo, sigue la ceguedad. Lo mismo sucede despues de la salida del humor vidrioso.

Las llagas de la córnea con evacuacion total ó parcial del humor acuoso y la salida del cristalino se curan fácilmente; la cicatriz de la córnea daña al ejercicio de la vision segun sea su extension.

La inflamacion del globo ocular puede haber sido muy ligera, y sin embargo ser la herida una causa de amaurosis, de neuralgia ó de turbacion en la vision. A fin de pronunciar un pronóstiso exacto, deberá el médico en el exámen de estas lesiones, visitar repetidas veces al herido antes de dar sus conclusiones sobre la duracion de incapacidad para el trabajo ó las dolencias que pueden ser su consecuencia.

Heridas de la nariz.—Las heridas de la nariz con pérdida de sustancia pueden acarrear deformidades y una permanente molestia en la respiracion. La fractura conminutiva de los huesos de la nariz se reconoce en la movilidad de los fragmentos; la consolidacion se hace hácia el décimo octavo dia.

Las heridas de los *sinus frontales* se acompañan de inflamacion con evacuacion de materia purulenta, llena de globulillos, espesa, blanquizca, cuyo aspecto, semejante al de la sustancia cerebral, podría hacer sospechar una lesion mucho mas grave de lo que realmente es.

Las *heridas del sinus maxilar*, sobre todo, si se complican con fracturas ó con la presencia de un cuerpo estraño, supuran durante mucho tiempo antes de curarse.

Cuando la sustancia cerebral está interesada, la muerte es, por lo regular, una consecuencia necesaria. Hay, sin embargo, hechos excepcionales, de esos casos raros en los cuales han vivido individuos, apesar de la salida de cierta cantidad de sustancia cerebral, ó la presencia de cuerpos estraños ahí establecidos.

Lo que acabamos de decir se aplica á las heridas de armas de fuego, que son heridas contusas simples, ó complicadas de todos los accidentes que hemos estudiado sucesivamente.

Heridas en la cara.—Las heridas de las cejas terminan casi siempre de un modo bastante pronto; pero dán lugar á veces á amaurosis ó á neuralgias frontales.

Las contusiones y las heridas de los párpados no son graves sino en los casos en que la pérdida de sustancia es bastante extensa para que la aproximacion de las partes divididas no se opere, ó para que haya una vuelta hácia fuera (ectropion).

La equimosis de los párpados se produce con una grande facilidad por la mas ligera contusion; pero se manifiesta tambien aun cuando no hayan recibido golpe alguno los párpados. Esta equimosis es entónces signo de una fractura.

Mr. Marlhieurat-Lagemar ha publicado (1) hechos

(1) *Archivos generales de Medicina*, t. II, 1841 p. 310.

muy curiosos sobre este fenómeno, como pudiendo servir de medio de diagnóstico en las heridas de la cabeza.

A las heridas del ángulo interno del ojo puede seguir una fístula lacrimal.

El pronóstico de las *heridas de los carrillos* no ofrece gravedad y la division de la glándula parótida ó de los carrillos, dá lugar á fístulas salivares de fácil curacion. Estas heridas pueden acarrear una incapacidad para el trabajo *relativo* y un perjuicio si los individuos enfermos ejercian la profesion de músicos de instrumentos de viento, de soplador de vidrios etc. Las heridas de las *orejas*, las de los *lábios*, son ordinariamente muy simples.

Las *heridas de la boca* resultan ordinariamente de la accion de cuerpos contundentes ó de armas de fuego. La inflamacion de la mucuosa bocal, la hinchazon de la lengua, causan una molestia muy grande al herido, tanto por la dificultad de la respiracion y de la deglucion cuanto por el olor fétido que se exhala de la boca; pero termina felizmente. La pérdida de sustancia de la lengua produce dificultad en la pronunciacion; M. Biessy (*Manual de Medicina legal*), calcula en tres años el tiempo necesario para que se establezcan, poco mas ó ménos, todas las funciones en su estado natural. Se puede pues considerar sin temor como *herida grave* la ablacion parcial de este órgano.

Las *fracturas* de la mandíbula inferior se reconocen poniendo los dedos en los bordes del hueso para comprobar el cambio de lugar de los fragmentos, y la crepitacion que se produce en los movimientos que se hace ejecutar al herido. Estas fracturas se curan fácilmente; las de los cóndilos se consolidan lentamente á causa de la dificultad de mantenerlas reducidas.

Las *luxaciones* del hueso maxilar inferior son caracterizadas por su persistente diminucion de vólumen, por una depresion delante del conducto auditivo externo, y debajo de la estremidad posterior del apófisis zigomática, así como por la prominencia en la boca de la apófisis coronoides. La reduccion de estas luxaciones se efectúa muy simplemente.

Heridas en el cuello.—Merecen un estudio atento, pues el número y la importancia de los vasos, de los

11

nervios y los órganos que están situados en él, modifican la gravedad de las lesiones. Las contusiones violentas sobre de la region cervical posterior ó lateral, determinan una conmocion mortal ó la parálisis. (1)

Las picaduras ó la seccion de los nervios neumo-gástico, diafragmático, etc., determinan una molestia mas ó ménos grande en la respiracion y hasta la asfixia. Ambrosio Paré ha citado el hecho de un jóven que perdió la voz, y tuvo paralizado el brazo por la lesion del nervio *recurrente* y del plexo braquial; ha referido tambien la observacion de una herida de la traquea-arteria, hecha con una espada á consecuencia de la cual se desarrolló un enfisema que se estendió á la cara y á todo el resto del cuerpo. A estos accidentes se debe añadir la hemorragia, que puede hacerse mortal, ménos por la cantidad de sangre que sale que por su introduccion en la traquea.

M. Dieffenbach (2) atribuye á las llagas superficiales del cuello una gravedad que no tienen sino por excepcion, y la inflamacion ó la gangrena del tejido celular, no son felizmente en estos casos una terminacion tan frecuente como lo piensa este cirujano.

Si las heridas del cuello son trasversales, la retraccion de la piel y de los músculos determinan una separacion considerable de los lábios, y los deja abiertos. En la parte anterior, la abertura de la traquea ó de la laringe dá salida al aire, y se complica con hemorragias, ya esté la herida entre el cartílago tiroides y el hueso yoides, ya exista debajo de la glotis; hay afonia si las cuerdas vocales están interesadas ó si la herida está debajo. En todos casos el pronóstico es grave, y varía segun los accidentes que se desarrollan.

Las heridas laterales del cuello llegan con frecuencia á los troncos vasculares, y la muerte es inevitable si se ha abierto un vaso arterial importante. La compresion puede bastar para contener la hemorragia de la vena yugular; pero las heridas profundas son casi siempre muy graves.

---

(1) Ollivier (D' Angers), *Traité de la moelle épinière*, p. 268, y obs. 34, p. 37, t. I.
(2) Arch. de Med., t. V, p. 235.

Heridas en el pecho.—Estas heridas adquieren gravedad en razon de la lesion de las visceras que están encerradas en su cavidad; se las distingue en heridas no penetrantes y en heridas penetrantes.

Heridas no penetrantes.—La gravedad de las contusiones de las paredes del pecho depende de la fuerza con que ha obrado el cuerpo contundente; en las mujeres, la inflamacion de los pechos, su supuracion, su induracion, y por consiguiente su degeneracion cancerosa, pueden resultar de una contusion bastante ligera. Cuando la percusion ha sido violenta, las visceras y los principales vasos reciben una conmocion á la que pueden seguir accidentes inflamatorios muy intensos.

Las heridas de instrumento cortante ó punzante se curan rápidamente, si no están complicadas de hemorragias abundantes por la abertura de los vasos arteriales. En este caso, si se forma un vasto desparramamiento de sangre en el tejido celular, es preciso apresurarse á darle salida por incisiones convenientes, á fin de evitar la formacion de apostemas.

La herida de las arterias axilar ó sub-clavia es casi siempre mortal.

Heridas penetrantes.—La salida de una porcion del pulmon por uno de los espacios intercostales es un accidente bastante raro y ménos grave de lo que parece que debería ser, sea que se reduzca la porcion herniada, sea que se corte despues de haber hecho una ligadura. La observacion demuestra que los heridos que han sufrido esta operacion no experimentan en lo sucesivo sino un dolor ligero y sin opresion y una toz poco incomoda.

El peligro de las heridas de los pulmones es relativo á la hemorragia y á la inflamacion que determinan; si son muy extensas, las heridas son mortales. La penetracion del aire en la cavidad torácica no es muy peligrosa sino cuando la cantidad de aire introducido comprime los pulmones.

La lesion del pericardio es ordinariamente mortal; lo mismo sucede con la abertura de la aorta, de los vasos

pulmonares, de la vena ázigos, (1) y del canal torácico. Las heridas que penetran en las cavidades del corazon son siempre mortales.

De 64 observaciones de heridas del corazon reunidas por M. Ollivier (d' Angers) 29 se hallaban en el ventrículo derecho, 12 en el ventrículo izquierdo, 9 en los dos ventrículos, 3 en la aurícula derecha, 1 en la aurícula izquierda. Las lesiones del ventrículo derecho son las ménos rápidamente mortales; sobre veintisiete heridos, ninguno ha vivido ménos de dos dias; otros han vivido de cuatro á veintiocho dias. La presencia del instrumento en la herida ha demorado siempre la época de la muerte.

Las heridas del corazon que no interesan sino sus paredes pueden curarse; los ejemplos de esto son muy numerosos.

Heridas en el abdómen.—Las contusiones de las paredes del abdómen pueden, sin producir lesiones externas, dar lugar á mortales accidentes. Hemos visto varias veces desarrollarse una peritonitis á consecuencia de algunos puntapiés, y ocasionar la muerte en tres ó cuatro dias. La autópsia no hacía comprobar sino las manchas de un derrame mas ó ménos abundante de líquidos puriformes.

Varios órganos existen desgarrados sin que haya vestigios exteriores de desórden. M. Davat ha demostrado por numerosos experimentos, con que facilidad se opera la ruptura del diafragma durante su contraccion. Las desgarraduras del hígado tienen lugar en su faz convexa ó en su faz cóncava; tienen una profundidad de 3 á 6 centímetros, y no interesan sino muy raramente todo el espesor del órgano. Estas rasgaduras tienen sus bordes poco separados, granulosos como la sustancia del hígado; no contienen sino poca sangre; este líquido, en parte fluido ó coagulado, se acumula en las partes mas declives del órgano. El derrame de sangre no está, en general, en relacion con los desórdenes que se observan en esta entraña.

El bazo se rompe con facilidad, y si la accion con-

(1) Breschet, *Rapp. med.-leg. sur une plaie d' arme á feu.* 1826.

tundente ha sido muy violenta, su sustancia se reduce á una especie de papilla por la afluencia de sangre en su parénquima. Las contusiones de las viceras huecas acarrean con frecuencia su ruptura, sobre todo cuando están llenos estos órganos. El pronóstico de estas heridas si se las llega á conocer, es siempre muy grave, y solo la autópsia hace comprobar los desórdenes que acabamos de describir.

Las heridas del abdómen, cuando no son penetrantes, deben ser consideradas como heridas simples, su extension puede sin embargo, despues de su cicatrizacion, exponer al herido á una hernia.

Las heridas penetrantes sin rasgaduras de viceras ó de vasos, dán muy frecuentemente lugar á la inflamacion del peritoneo; la duracion de la enfermedad depende de su intensidad y energía, asi como de la prontitud de los cuidados administrados; las heridas de los intestinos, de la vejiga biliar, del ureter, son seguidas de un desparramamiento de líquidos que determinan úna inflamacion rápidamente mortal.

Es de observarse que las heridas del estómago son tanto mas graves, cuanto se hallan en sus estremidades cardiacas ó pilóricas, y segun el estado de plenitud ó de vacuidad de este órgano. Si los riñones no están atacados sino en su parte posterior, la curacion puede hacerse con bastante prontitud, como se ha visto ya en muchos casos. El encogimiento ó dilatacion de la vegija harán variar el peligro de las heridas de este órgano; la infiltracion de la orina ó su desparramamiento en el peritoneo ó en el tejido celular producen accidentes mortales.

Las lesiones de los mesenterios y de los epiplones ván acompañadas de abundantes hemorragias que presentan la misma gravedad que las heridas de los grandes troncos arteriales y venenosos.

Las contusiones y las heridas de las partes blandas de la pelvis se curan facilmente si son simples; pero si la percusion ha sido violenta, si sobreviene la *necrocis* en los huesos del sacro ó del coccis se forman apostemas de casi inagotable supuracion. La conmocion puede bastar para ocasionar la parálisis de los miembros inferiores.

Heridas en los órganos genitales del hombre y de la mujer.—Las contusiones violentas de los testículos pueden ser seguidas de síntomas graves de inflamacion, ó de induracion esquirrosa que haga necesaria su ablacion. Las heridas del miembro viril se curan por reunion, aún cuando estén interesados los cuerpos cavernosos. Pero además de los peligros de la hemorragia, resulta una enfermedad mas ó ménos grave, pues la ereccion se hace incompleta del lado herido, y hay inclinacion del miembro. Las rasgaduras del canal de la uretra cicatrizan formando cordones y estrecheces.

La estrangulacion del miembro con un lazo, ó su introduccion forzada en un anillo muy estrecho, dán lugar á accidentes tanto mas graves cuanto mayores han sido los esfuerzos.

La seccion del cordon de los vasos espermáticos produce la muerte por la abundancia de la hemorragia. La extraccion de uno ó dos testículos produce la diminucion ó cesacion de la funcion generatriz.

La castracion, sea cual fuere el fin con que ha sido hecha, es siempre un crímen, á no ser cuando una lesion orgánica incurable reclama los auxilios de la cirujía.

Debemos notar aquí, que por *castracion*, no ha entendido el legislador solo la ablacion de los testículos: la amputacion de un órgano cualquiera necesario á la generacion constituye el crímen de *castracion*. La amputacion completa del pene constituye el crímen de castracion, aún cuando los testículos, órganos secretores del semen, hayan permanecido intactos. El crímen existe desde el momento en que las partes genitales han sido en todo ó en parte objeto de una amputacion ó de heridas voluntarias que tiendan á esta.

Heridas en la vulva y en la vagina.—Las contusiones y heridas superficiales no son peligrosas, pero pueden sobrevenir hemorragias mortales, como lo prueban los dos hechos referidos por M. Alex, Wasson (1), y cuyo estracto insertamos á continuacion.

En la mujer Polleck, muerta súbitamente, se encon-

(1) *The Edimburg med. Journal*, Julio 1801.

tró, separando los grandes lábios de la vulva, una herida de quince líneas de largo en la faz interna del lábio pequeño del lado derecho; resultaba de una seccion neta y paralela á la direccion del lábio pequeño; el dedo introducido en su interior penetraba hasta á una pulgada y media de profundidad en cuatro direcciones diferentes: arriba y atrás hácia la division de la arteria iliaca; atrás hácia la tuberosidad del isquion; lateralmente hácia la articulacion coxo-femoral, y arriba hácia el monte de Venus. Ningun vaso principal habia sido abierto, lo que fué demostrado por una inyeccion de agua caliente introducida por los grandes troncos vasculares. Por el lado derecho, el arma habia penetrado hasta el peritoneo sin interesar esta membrana, de modo que una cantidad considerable de sangre se habia derramado en su superficie. Otra herida muy pequeña, neta y superficial existía al lado de la primera. Por lo demas, todos los otros órganos, así como la superficie exterior del cuerpo, no presentaban vestigios de lesion. Una navaja habia servido para hacer la herida.

En el segundo caso, referente á la muerte de la señora Briget Colderhaed, muerta el 1º de Enero de 1831, se encontraron vestidos teñidos de sangre en la proximidad de las partes genitales, una herida como de diez líneas de largo existía en el gran lábio izquierdo, dirigida paralelamente á su borde externo; la herida conducía á una pequeña cavidad llena de sangre coagulada y capaz de contener un huevecito de gallina; se prolongaba en seguida en tres direcciones diferentes: arriba hácia la sinfisis del pubis, abajo hácia el perineo y atrás por todo el largo de la vagina y del recto. La parte mas profunda tenia de dos á tres pulgadas de estension. Varios vasos se encontraban abiertos, y particularmente la grande arteria del clitoris.

Las heridas de la matriz en el estado de vacuidad son raras en razon de su poco vólumen y de su profunda situacion; pero cuando contiene un producto de concepcion, las contusiones en las paredes del abdómen determinan con frecuencia una metritis ó el aborto. Una herida hecha con instrumento punzante ó cortante es en este caso ordinariamente mortal.

La introduccion en la vagina de ciertos instrumentos propios para agujercar las membranas y provocar el aborto, acarrea tambien accidentes muy graves por sus efectos inmediatos ó consecutivos.

Fracturas de los huesos del tronco.—Una fractura, en general, no se consolida ántes de treinta dias: esa herida produce pues con gran frecuencia una incapacidad para el trabajo personal, de mas de veinte dias. Esta estimacion en la duracion de incapacidad para el trabajo varía, sin embargo, segun el lugar de la fractura, su estado de simplicidad ó el número de fragmentos; se deberá tener en cuenta la edad del herido, su constitucion y su profesion. Todas estas circunstancias no cambian la materialidad del hecho; pero pueden influir en el juicio de los magistrados, y atenuar ó agravar la posicion del culpable.

Vamos á enumerar las diversas fracturas de los huesos que componen el torax, insistiendo en las complicaciones sensibles que las hacen mortales, ó que prolongan la duracion de la enfermedad.

Las fracturas simples de las costillas, sin dislocacion de los fragmentos se consolidan fácilmente y sin peligro; pero si hay esquirlas, y están dislocadas y hundidas hácia adentro, pueden rasgar la pléura ó el pulmon, y determinar graves accidentes.

La *luxacion* de la extremidad esternal de la *clavícula* resulta ordinariamente de un choque que ha conmovido el hombro de adelante para atrás; se la reconoce en la prominencia que forma delante la extremidad libre, y en la depresion del hombro. La luxacion de la estremidad humeral es caracterizada por la prominencia del hombro y la movilidad de la clavícula; se obtiene su reduccion llevando la cabeza del húmero de abajo á arriba y de adentro á afuera; pero no se puede mantener en contacto sino muy difícilmente las superficies articulares, y frecuentemente resulta de esto una deformidad.

La *fractura del esternon* no es una enfermedad grave, si no hay dislocacion de los fragmentos, y si la contusion no ha sido violenta; la muerte puede ser, al contrario, instantánea, si los pulmones y el corazon están

rasgados á consecuencia de la conmocion, ó del hundimiento de los fragmentos.

Las *fracturas de las vértebras* son siempre muy graves y frecuentemente mortales. La conmocion ó la contusion de la parte interior de la médula espinal determinan una parálisis temporal ó definitiva de las estremidades inferiores, de la vegija y del recto. Si la fractura ocupa la region cervical, la asfixia puede ser inmediata por la parálisis de los músculos inspiradores.

Las *fracturas de los huesos iliacos* no tienen lugar sino á consecuencia de contusiones muy violentas ó de caidas de un lugar elevado; es muy difícil su reconocimiento á causa del espesor de las partes blandas; son frecuentemente mortales, por la conmocion de la médula ó la rasgadura de los vasos y de las visceras contenidas en la pelvis.

Heridas de los miembros.—Estas heridas, aunque no interesen los órganos esenciales de la vida, son á veces muy graves, y aun mortales, apesar de los mas prontos socorros. Las lesiones de la arteria ó de la vena crural, en el pliegue de la íngle, están en este último caso; las de las arterias femoral, poplitea, braquial, son seguidas siempre de sérios accidentes.

La herida de los nervios es acompañada de dolores tanto mas vivos, cuanto ménos completa ha sido su seccion, y causan fenómenos convulsivos ó una pérdida de sensibilidad frecuentemente tardía en desaparecer, y algunas veces seguidas de tetanos. (1)

Las contusiones y las heridas de los miembros presentan los diferentes grados de gravedad que hemos estudiado. Basta recordar lo que hemos dicho ya.

Para completar lo referente á las lesiones de los huesos ó de las articulaciones, vamos á enumerar las de las estremidades superiores é inferiores.

Las *fracturas* del cuerpo del *omóplato*, las de la apófisis acromion y del ángulo inferior no son nada graves por sí mismas y se curan prontamente. Las de la apófisis coracoides, y las del cuello que sostiene la cavidad glenoidea, son por el contrario muy graves; porque se ha-

(1) J. Descot,—*Thése inaugurale sur les blessures der nerfs.* 1832.

llan constantemente acompañadas de contusiones profundas, de destrozo de las partes blandas, ó de lesiones de los órganos torácicos. Si el herido no sucumbe, una molestia mas ó ménos considerable en los movimientos de la articulacion, y hasta la atrofía ó la parálisis del miembro, son las consecuencias ordinarias de estas fracturas.

Las fracturas simples del cuerpo del húmero se consolidan hácia los cincuenta dias; las del cuello de este hueso, que se podría considerar á veces como una simple luxacion, son casi siempre producidas por un golpe en la parte superior y externa del brazo; pero pueden acaecer tambien por una repercusion, cuando se cae sobre el codo ó la mano, teniendo el brazo apartado del tronco. Esta fractura es mas grave que la del cuerpo del hueso, porque se complica con una contusion profunda; y frecuentemente, apesar de los cuidados mas prolijos, queda deformidad y embarazo en los movimienmientos de la articulacion. La consolidacion es siempre mas difícil y mas larga.

La fractura de la estremidad inferior del húmero es igualmente grave, y deja con frecuencia una falsa articulacion: en este caso, la movilidad extra–natural, la deformidad y la invalidez que de ahí resultan, varían segun el modo y la direccion de la fractura.

Las *fracturas del olecránon* resultan de golpes ó de caida: cuando son simples, se curan fácilmente; pero se complican frecuentemente con lesiones de la articulacion, y son seguidas de anquílosis.

Las *fracturas del cúbito ó del radio*, ó de esos dos huesos juntos, son bastante comunes, y se consolidan bastante rápidamente. Las fracturas de los huesos de la mano no son producidas sino por aplastamiento ó por proyectiles de armas de fuego; en todo caso, son muy graves, y pueden necesitar la amputacion.

Las *luxaciones del húmero* son muy frecuentemente el resultado de una caida, en que el codo, estando apartado del cuerpo, se apoya fuertemente en el suelo ó en un cuerpo resistente; sin embargo, esta luxacion puede tambien tener lugar cuando un golpe violento ha herido el muñon del hombro.

La luxacion puede tener lugar abajo, adelante ó atrás. En la luxacion de abajo, que es la mas frecuente, la cabeza del húmero forma en la cavidad de la axila un tumor redondeado, prominente, no anguloso; el ángulo inferior del omóplato está arrastrado hácia adentro; el hombro y el codo del brazo luxado, vistos posteriormente, parecen mas bajos que en el otro miembro; el codo no puede aproximarse al cuerpo. Cuando la luxacion es hácia adentro, el codo está muy apartado del cuerpo, la cabeza del húmero sobresale bajo la apófisis coracoide mas bien que en la cavidad de la axila; hay aplastamiento muy pronunciado del deltoides hácia atrás. En la luxacion hácia atrás, el brazo se dirige hácia adelante y adentro; la depresion del deltoides está tambien por delante; la prominencia de la cabeza del húmero está fuera del ángulo anterior del omóplato, debajo de la base del acromion.

La *luxacion del ante-brazo* en la articulacion húmero-cubital tiene lugar ordinariamente atrás, y resulta de una caida sobre la palma de la mano, estando el ante-brazo un poco doblado sobre el brazo. Esta luxacion, que podría presentarse en ciertos casos como una fractura del húmero, se cura en poco tiempo, cuando está exenta de complicacion: desde el octavo ó décimo día, se comienza á hacer ejecutar á la articulacion algunos movimientos para evitar la anquílosis. Con la mayor frecuencia se la reconoce en la tumefaccion de los músculos biceps, braquial y braquial anterior, en la prominencia que forma detrás del olecránon, y en la que hacen por delante los dos cóndilos del húmero. Pero frecuentemente hay al mismo tiempo rasgadura de la arteria braquial y del nervio mediano.

La *luxacion del puño* exterior ó interior resulta de un golpe en el costado de la mano, de una caida, ó de un derribamiento brusco sobre una de las partes laterales del ante-brazo. Si la luxacion tiene lugar adelante, la mano está estendida, el carpo sale hácia afuera, los dedos están doblados; cuando es atrás, el carpo está algo salido por ese lado, y los músculos extensores están muy distendidos.

Las *fracturas del cuerpo del fémur* resultan frecuen-

temente de una violencia directa; pero á veces tambien tienen lugar por repercusion, en las caidas de piés ó de rodillas. La consolidacion es completa ordinariamente de los treinta á los cuarenta dias en los niños, de los cincuenta á los sesenta en los adultos, y solo hácia los setenta en los viejos; pero, por bien aplicado que haya estado el aparato, sucede con frecuencia que el miembro herido queda mas corto que el otro, y en todo caso, el enfermo no debe andar durante muchos dias sino apoyado en muletas.

Una caida de pié ó de rodillas puede fracturar tambien el cuello del fémur: sin embargo, sobre treinta fracturas del cuello observadas por Desault, veinticuatro dependían de una caida sobre las caderas. Aún en su mayor simplicidad, se ha considerado durante mucho tiempo como incurables las fracturas del cuello del fémur: es, cuando ménos, cierto que hay casi siempre diminucion en el tamaño del miembro y claudicacion. Sin embargo, Dupuytren ha probado que se podía obtener una consolidacion completa y sin diminucion de tamaño, pero que era necesario para eso que el herido permaneciera en el aparato de 120 á 130 dias y quizás hasta 140. Algunas veces la forma de las superficies fracturadas es tal, que no se separan inmediatamente, y que el herido puede andar todavía durante mas ó ménos tiempo, y hasta durante varios dias, ántes que tenga lugar su dislocacion.

La fractura de la estremidad inferior del fémur es mucho ménos grave, y no exige para su curacion mas tiempo que la del cuerpo del hueso.

Las *contusiones de la rodilla* exigen un reposo largo y continuado, y pueden tener las mas graves consecuencias, aún cuando se las trate con cuidado. Un golpe violento en la rodilla puede determinar un tumor blanco de esa articulacion; pero, en este caso, la violencia no es ordinariamente sino la causa ocasional de la enfermedad: la mala constitucion del herido es su causa determinante; las heridas de la rodilla con penetracion en la articulacion, son graves por la inflamacion que no tarda en desarrollarse.

La fractura de la rótula puede ser producida por una

muy brusca contraccion de los músculos estensores Entónces es casi siempre trasversal. Sea cual fuere la causa de la fractura, la consolidacion del hueso no es completa sino al cabo de varios meses.

Las *fracturas de la pierna*, es decir de la tibia y del peroné al mismo tiempo, son mas frecuentes que las de uno solo de esos huesos. Son ordinariamente el resultado de un golpe directo sobre el cuerpo de esos huesos, y tienen solo lugar regularmente á poca distancia de la parte superior de los maleolos. A veces solamente la tibia está fracturada, y el herido puede seguir andando, pues los fragmentos no se dislocan á causa del peroné; pero frecuentemente tambien, siendo éste incapaz de soportar el peso del cuerpo, se rompe á su vez. El diagnóstico de las fracturas de la tibia exige, por consiguiente, en ciertos casos, una atencion muy grande.

La fractura del peroné puede tener lugar sea porque el pié se haya torcido violentamente hácia adentro, sea al contrario, porque su borde exterior haya tenido que soportar todo el cuerpo. En el primer caso, (cuando el pié se ha torcido hácia adentro), su borde externo empuja violentamente al peroné de abajo á arriba, y este esfuerzo, que tiende á exagerar su curvadura, lo hace estallar. En el segundo caso la estremidad inferior del hueso se fractura por el esfuerzo de traccion que ejercen sobre ella los ligamentos distendidos. Estas fracturas pueden tener lugar en la menor caida, y no dependen frecuentemente sino de una posicion accidental del pié, circunstancia que se debe tomar en consideracion.

Las fracturas de la pierna no se consolidan sino hácia los 45 ó 50 dias; solo al cabo de este tiempo puede comenzar á andar el herido, con muletas, y tomando grandes precauciones. La consolidacion es casi tan larga, aún cuando no haya sino un hueso fracturado.

Las luxaciones del fémur, de la tibia, del peroné, son menos frecuentes que las del miembro superior y ocaocasionan siempre una enfermedad de varios meses.

QUEMADURAS.

La ley no considera las quemaduras sino como heridas ordinarias, ya resulten del contacto de un cuerpo en

ignicion, ya sean producidas por agentes químicos. En un informe, es necesario precisar los desórdenes que han tenido lugar y describirlos con cuidado.

No recordarémos aquí sino muy someramente los signos principales de los cinco grados de quemaduras adoptados por Dupuytren.

Primer grado. Rubicundez de la piel, que se borra con el dedo. Dolor vivo, que desaparece al cabo de algunos dias.

Segundo grado. La epidermis está levantada y forma flictenas llenas de serosidad citrina.

Tercer grado. El cuerpo mucoso y la superficie papilar del dermis están destruidos.

El *cuarto grado* es caracterizado por la desorganizacion de todo el espesor del dermis, que se separa por escaras al cabo de varios dias, y deja descubierta una llaga irregular profunda, cuya curacion vá acompañada frecuentemente de deformidades y de molestia en los movimientos, segun la parte en que se halle.

Quinto grado. La quemadura interesa toda la profundidad de la parte carbonizada, y necesita su ablacion. El pronóstico de estas quemaduras depende de su intensidad, de su estension, y del dolor que las acompaña. La reaccion inflamatoria, y sobre todo la abundancia de la supuracion aumentan mucho su gravedad. Los dos últimos grados ocasionan casi constantemente deformidades ó dolencias.

Es una cuestion importante saber como se puede distinguir una quemadura hecha durante la vida de la que haya tenido lugar despues de la muerte. El profesor Christison ha hecho para resolver esta importante cuestion experimentos (1) de que resulta lo siguiente:

De todos los efectos que siguen á la aplicacion del calor al cuerpo vivo, el mas inmediato es el desarrollo de una rubicundez mas ó ménos estensa. En seguida se forma una línea de un rojo vivo, estrecha, separada del punto en que se halla la quemadura por un espacio de un blanco mate, limitada por un lado por una línea de demarcacion bien neta y confundida insensiblemente por

(1) *Annales d' Hygiène et de Méd. lég.* t. VII, p. 148.

el otro con el sitio rojo no circunscrito, pero sin desaparecer como este bajo una presion moderada. Esta línea roja se muestra constantemente al cabo de algunos *segundos*: puede tener de tres á seis líneas de ancho; está situada al rededor de la escara y á poca distancia de su borde, y persiste algun tiempo despues de la muerte. Cuando el cuerpo que ha producido la quemadura es un líquido, las flictenas se muestran ordinariamente al cabo de algunos *minutos*; á veces sin embargo, sobre todo en los niños, no hay trazas de vesicacion, ni aún al cabo de algunas horas. Si la quemadura ha sido producida por un cuerpo sólido, la vesicacion es todavía ménos constante. Generalmente, al contrario, se manifiesta muy pronto despues de una quemadura ordinaria, por ejemplo cuando han prendido fuego los vestidos.

Estos dos fenómenos: 1.º la formacion de una línea estrecha, roja, al rededor de la parte quemada, no susceptible de desaparecer bajo la presion del dedo; 2º las flictenas llenas de serosidad, son las únicas que apareciendo inmediatamente despues del accidente, *persisten en el cadáver*. El primero es constante; el segundo no se observa sino en tanto que la muerte no ha seguido de muy cerca al accidente; y es, como acabamos de decirlo, ménos constante que el primero. *Estos fenómenos, primeros efectos de la reaccion vital, no tienen lugar cuando se aplica el calórico sobre un cadáver*, con tal que hayan pasado algunos minutos del momento de la muerte: se les debe pues considerar como signos ciertos de que la quemadura ha tenido lugar durante la vida.

M. Devergie (1) pretende que una quemadura hecha durante la vida no deja siempre vestigios de su existencia despues de la muerte. Esta observacion no puede aplicarse sin duda sino á una quemadura tan ligera que la piel se halle apénas rubificada.

M. Leuret ha publicado (2) una observacion que merece mas atencion: un escalfador aplicado veinticuatro horas despues de la muerte sobre la piel de un cadáver *infiltrado*, ha hecho aparecer flictenas llenas de una se-

(1) DEVERGIE.—*Médecine legale* 1.ª ed., p. 172, t. II.
(2) *Ann. d' Hyg. et de Méd. lég.*, t. XIV, p. 370.

rosidad rojiza; pero *no habrá flictenas*, si la parte quemada *no estuviera infiltrada.*

Las quemaduras que son el resultado de cáusticos, tienen caractéres físicos muy variables que no se han descrito hasta ahora con cuidado. Baruel (1) ha indicado los procedimientos que se deben emplear para reconocer y distinguir entre ellas las manchas amarillas de los tejidos producidos por el ácido nítrico, el yodo ó la bílis, procedimientos que consisten en verter algunas gotas de solucion concentrada de potasa en la parte manchada que se pone de color encarnado púrpura si es debida al ácido nítrico; se descolora inmediatamente si es producida por el yodo, y en fin, conserva su matiz amarillo, si es formada por la bílis.

Pero las escaras consecutivas á quemaduras con ácido sulfúrico, clorhídrico, ó con potasa concentrada, se distinguen difícilmente. Pero repetimos que faltan completamente experimentos directos ó hechos observados.

COMBUSTION HUMANA EXPONTÁNEA.

Se designa, bajo este nombre, un fenómeno bastante raro, pero cuya autenticidad se halla hoy demostrada. La posibilidad de la combustion de una parte ó de todo el cuerpo, por el contacto momentáneo de una sustancia en ignicion, y hasta, como lo pretenden algunos, sin la accion de esta causa, merece la atencion de los hombres de la ciencia y particularmente de los médicos legistas. En 1725, Lacat hizo proclamar la inocencia de un habitante de Reims llamado Millet, que había sido acusado de haber asesinado y quemado á su mujer. Ese médico demostró que la muerte había sido producida por una combustion expontánea. El doctor Duncan (2), en Escocia, hizo absolver á dos hombres sobre quienes pesaba una acusacion parecida.

La causa de este singular fenómeno no se conoce aún, y las hipótesis para esplicarlo han variado con los autores. (3) Marc (4) suponía en ciertos individuos la se-

(1) *Annales d' Aygiéne*, t. I, p. 270.
(2) *Anales de Higiéne*. t. VII, p. 148.
(3) *Arch. de Med.* t. XXXIX, p. 430.—*Bull. de Therap.*, t. XXVIII, 1840.—*Journaux Americains.*—*Gaz. Méd.* p. 10, 1843.—*Nouv. Dict. de Med.*, BRESCHET—art. *combust. Spontan. Lancelle française* N. 97. 1830, DUPUITREN.
(4) *Dict. des Scien. med.* art. *Combust. spont.*

crecion y la acumulacion en el tejido celular de un gas inflamable, y su combustion expontánea por un estado de electricidad particular.

La opinion generalmente admitida, porque se apoya en un número mayor de hechos [17 sobre 20], es que el uso prolongado de las bebidas alcoólicas, y la absorcion de este líquido por los tejidos, les comunica la propiedad de inflamarse expontáneamente ó por la aproximacion de un cuerpo comburente.

Sobre veinte individuos quemados, diez y seis han sido mujeres. El frio intenso parece haber ejercido cierta influencia con respecto á la causa determinante; una pipa encendida, una vela cuyo contacto no era inmediato, han bastado para producir la combustion de casi todo el cuerpo.

En los casos de combustion humana, se ha observado en los individuos, una flama azuleja, móvil, persistente hasta la incineracion de los órganos; á veces no ha podido quemar esa llama los muebles y papeles que había tocado.

Comunmente un humo espeso y negro se eleva del cuerpo y cubre los objetos del rededor con una capa espesa y fétida. La duracion de este fenómeno puede no ser sino de dos horas; y al cabo de este tiempo, la pequeña cantidad de cenizas que se encuentra no es proporcional á la masa y al vólumen de las partes consumidas.

Semejantes fenómenos son demasiado inexplicables para que se les pueda confundir con los caractéres de las quemaduras ordinarias; pero sea cual fuere la hipótesis que se adopte sobre la causa íntima de la combustion expontánea, la evidencia de los hechos obliga á no rechazar su autenticidad.

CICATRICES.

Las cicatrices, consideradas bajo el aspecto médicolegal, no han sido estudiadas de un modo especial por los autores clásicos; y sin embargo, suministran ciertos signos característicos con cuya ayuda se podría aclarar las cuestiones de identidad, ó determinar la direccion,

la profundidad, la naturaleza y la causa de las heridas hechas anteriormente. El doctor Malle (1) ha tratado de llenar esta laguna: su memoria es el resúmen mas completo que se ha publicado hasta el día sobre esta materia. Por esta razon, aunque no contiene hechos nuevos, aconsejamos al lector su exámen.

La cicatriz es formada, como se sabe, por un tejido de nueva formacion llamado por Dupuytren *tejido de cicatriz*, y por Delpech *tejido inodular*, que es siempre idéntico, sea cual fuere la solucion de continuidad que reemplaze. En su principio, no es sino un tejido celuloso que se vuelve despues fibroso, y, segun Delpech, puede pasar al estado cartalaginoso, en ciertos casos. La naturaleza y el orígen de las heridas hacen variar la configuracion de las cicatrices que les suceden: así, las cicatrices de una quemadura se distinguen por su aspecto de los vestigios de la viruela ó de las apostemas escrofulosas. En cuanto á la forma de la cicatriz, M. Martel ha reconocido que ordinariamente es *lineal* en las partes en que es floja la piel; *cóncava* en el pliegue de la íngle, en el sobaco y en el intervalo de los dedos (2). La cicatriz es elíptica segun la tension de la piel, la conexidad de las partes subyacentes, y la accion de los planos musculares sobre que reposa. M. Martel admite una forma *circular* cuando la tension de la piel es muy fuerte en un punto y nula en otro.

Las cicatrices que suceden á las quemaduras han sido perfectamente descritas por Dupuytren (3); no tienen jamás la estension de las pérdidas de sustancia que cubren, y la profundidad variable de los tejidos destruidos, concurre á darles ese aspecto como de costura, y los lábios arrugados, desiguales, que caracterizan ese género de cicatriz.

Las cicatrices que provienen de apostemas escrofulosas tienen analogía con las de las heridas de armas de fuego; pero su situacion en la region cervical y su multiplicidad facilitan su reconocimiento. Citar las cicatrices de la vacuna, las que siguen á la viruela con-

(1) *Essai médico-legale sur les cicatrices.*
(2) MARTHEL.—*Tésis* 1837.
(3) Obra citada.

fluente etc., no es mas que recordar los signos físicos que todos han podido observar muy á menudo; por esto nos militamos á su simple indicacion.

En resúmen, cuando sea necesario examinar en una persona viva una cicatriz, se debe notar exactamente su sitio, su extension, su aspecto, su forma, su coloracion, su grado de organizacion; se puede investigar por medio de ligeras tracciones si es adherente á los tejidos subyacentes, si los bordes de la cicatriz están endurecidos; se observan las dilataciones varicosas de las venas y la facilidad de la parte, en que estas se hallen, para infiltrarse y edematizarse. Cuando la cicatriz ocupa la extremidad de un miembro, se le imprime ciertos movimientos con el fin de apreciar el grado de molestia que puede producir en las funciones de ese órgano. No deben olvidarse el estado general de la persona y su constitucion.

Con estos datos, se puede determinar aproximativamente la profundidad de la herida á que ha sucedido la cicatriz; calcular la época probable de esta herida, y en fin, reconocer si ha sido causa de interrupcion del libre ejercicio de alguna funcion.

RESUMEN DE LAS REGLAS QUE HAY QUE SEGUIR EN EL EXÁMEN MÉDICO-LEGAL DE LAS HERIDAS DURANTE LA VIDA.

Cuando se visita á un herido, aún con vida, se le hace exponer todas las circunstancias que han precedido, acompañado ó seguido á su herida, y se le hace presentar los vestidos que llevaba; se toma nota de la forma de las aberturas hechas en la tela, de su situacion, de su dimension y de la cantidad mas ó menos grande de sangre de que están manchadas. Es preciso tratar de conocer la forma y la naturaleza del instrumento vulnerante, examinarlo, si ha sido tomado, y aproximarlo á las incisiones hechas en los vestidos. Si la herida estuviere ya cubierta de un aparato y se temiere provocar una hemorragia, ó si fuese necesaria la asistencia de otro médico, se prostergará á un exámen ulterior la descripcion de la herida, teniendo siempre cuidado de enunciar en el informe los motivos que han contribuido á retardar dicha descripcion.

En la descripcion de la herida, sea una *contusion*, una *llaga*, una *fractura*, una *luxacion* ó una *herida hecha con arma de fuego*, el médico notará la situacion, la extension de las partes interesadas, la direccion, la forma de la herida y la época en que ha sido hecha, si es antigua ó reciente. Indicará su estado de simplicidad ó sus complicaciones.

Si la herida parece leve, el perito puede, desde su primera visita, declarar que la curacion se efectuará al cabo de algunos dias, *á no ser que sobrevengan circunstancias imprevistas*. Esta restriccion es necesaria, puesto que sucede frecuentemente que las lesiones, al parecer muy simples, tienen consecuencias muy graves.

Si la herida es grave por su situacion, su extension, etc., el médico expone su opinion con respecto al tratamiento y los cuidados particulares que son necesarios, así como con respecto á la terminacion que puede tener. Al cabo de varios dias, visita de nuevo al herido, y despues de haber indicado los diversos cambios que han sobrevenido, fija de una manera aproximativa la duracion de la enfermedad. En esta epoca no se puede determinar siempre si la herida acarreará ó no una invalidez, y no se debe hacerlo sino con circunspeccion.

El peligro de las heridas que no son inmediatamente mortales, se aprecia por los desórdenes existentes ó las complicaciones que sobrevienen; estas últimas dependen de la mala constitucion del herido, de la inobservancia del régimen interno ó de la falta de los cuidados convenientes, de la insalubridad del local ó de la atmósfera, y, en fin, de la mala direccion dada al tratamiento.

El perito debe, además, notar con cuidado todo lo que puede contribuir á establecer si las heridas son el resultado de un accidente, de violencias extrañas ó de un suicidio; ó bien, si no han sido agravadas ó simuladas á fin de obtener indemnizaciones mas considerables.

EXÁMEN DE LAS HERIDAS DESPUES DE LA MUERTE, ABERTURA DEL CADÁVER.

Muchas de las indicaciones que acabamos de exponer son aplicables al exámen despues de la muerte.

Así, la descripcion minuciosa de los vestidos, de la situacion, de la extension, de la profundidad de las heridas, la enumeracion de sus caractéres particulares, deberán hacerse con método, recorriendo sucesivamente cada una de las regiones del cuerpo. Pero existen además precauciones prescritas por los autores, y que nos aconseja seguir la experiencia práctica.

En una herida del pecho, por ejemplo, es necesario no cortar los bordes de la herida, ni destruir las nuevas relaciones formadas por el instrumento vulnerante; sino al contrario, conservar intacta esa herida, separar los tejidos á 5 ó 6 centímetros de ella, disecarlos por capas, penetrando hasta en la cavidad visceral, cuya bóveda huesosa se abre. Se reconoce entonces si la herida ha interesado órganos esenciales á la vida, y cuáles han sido los vasos abiertos por el instrumento ó por el proyectil en el trayecto que ha recorrido.

Lo que acabamos de decir con respecto á las heridas en el pecho, se aplica á cualquiera otra herida. sea cual fuere su situacion. En las fracturas del cráneo se notará el número y la direccion de los fragmentos, su grado de hundimiento, la cantidad de sangre derramada, la compresion que ha ejercido, la separacion ó la rotura de la dura-mater, la presencia del pus, etc.

Es preciso recordar que existe cierto número de signos propios para determinar si las heridas han sido hechas durante la vida ó despues de la muerte.

Así, no se puede confundir las heridas hechas con instrumentos cortantes, con instrumentos punzantes ó con armas de fuego, poco tiempo ántes de la muerte, con aquellas hechas varias horas despues, porque *en estas últimas, los lábios de la division, cuya retraccion puede ser bastante considerable, están pálidos, sin hinchazon y sin ninguna traza de coágulo adherente á su superficie.* A no ser que esté interesado un gran vaso venoso, no hay infiltracion sanguínea en las areolas del tejido celular que lo rodea.

En cuanto á la distincion de las heridas hechas algunos dias antes de la muerte, y las hechas despues, la marcha de la cicatrizacion ilustrará el diagnóstico.

Si ha sido cortado todo un miembro, la seccion presenta diferencias marcadas. En un cadáver, la seccion es uniforme, procediendo de la piel á las partes profundas. Todas las partes están en el mismo plano. La llaga está pálida y descolorida, las arterias están vacías y abiertas y sus paredes están blancas.

Durante la vida, al contrario, la piel se halla retraida, á no ser que se la haya distendido, la superficie de la seccion de los músculos es desigual, los vasos se encuentran sumidos, retraidos, los músculos están coloreados y cubiertos de sangre. Si estuviesen estos descoloridos, el aire hace aparecer nuevamente la coloracion roja, el tejido celular se hincha, se abulta y se inyecta de aire.

Durante la vida, existe un fenómeno constante en las heridas: la emanacion de sangre, que varía en razon: 1º del vólumen de los vasos abiertos; 2º de la naturaleza de los vasos; 3º de la cantidad de vasos capilares sanguíneos, de que la parte se halla provista; 4º de la plasticidad variable de la sangre.

Ahora bien, despues de la muerte, puede ser abierto un vaso y dar lugar á la salida de la sangre; mas, si es completo el enfriamiento del cuerpo, la sangre no se coagulará. La coagulacion no seria sino imperfecta antes del enfriamiento. En cuanto á las infiltraciones y derrames interiores de sangre, despues de la muerte, y aún antes de toda extincion del calor, son muy limitados; la sangre se coagula poco, y no se incorpora con los tejidos como si hubiera sido durante la vida.

La putrefaccion rápida puede modificar estos resultados. Ya hemos trazado los caractéres distintivos de las quemaduras hechas despues de la muerte. Se recordará que una línea estrecha, roja, que rodea á la parte afectada, no susceptible de desaparecer bajo la presion del dedo, persiste en el cadáver si se ha hecho la quemadura durante la vida; que no se desarrollan flictenas llenas de serosidad si la muerte ha seguido de muy cerca á la quemadura. En el cadáver, estas flictenas no contienen sino aire.

Siendo el fin principal de la abertura del cadáver investigar la causa de la muerte, el perito tendrá cuidado de describir las alteraciones importantes, los signos de

enfermedades de órganos que no han sido atacados por la causa vulnerante, pero que han podido influir en la rapidez de la muerte.

CAPITULO VIII.

Homicidio.

El que mata á otro, sufrirá penitenciaría en tercer grado (Art. 230 Código Penal.)

El que á sabiendas matare á su padre ó á su madre, será condenado á muerte. (Art. 231 Código Penal.)

En la misma pena de muerte incurrirá el que matare á otro, mediando cualquiera de las siguientes circunstancias:

1.° Por precio recibido ó recompensa estipulada;

2.° A traicion ó sobre seguro;

3.° Empleando incendio ó veneno;

4.° Atacando el domicilio con el fin de robar, ó en despoblado ó en camino público con el mismo objeto;

5.° Aumentando deliberadamente y con crueldad el padecimiento de la víctima, por medio de emparedamiento, flagelacion ú otro tormento. (Art. 232 Cód. Pen.)

El que á sabiendas matare á cualquiera de sus ascendientes, que no sean padre ó madre; á sus descendientes en línea recta; á su hermano; á su padre, madre ó hijo adoptivo; ó á su cónyuge, sufrirá penitenciaría en cuarto grado. (Art. 233 Cód. P.)

El cónyuge que sorprendiendo en adulterio á su consorte, dá muerte en el acto á éste ó á su cómplice, ó á los dos juntos, sufrirá cárcel en tercer grado. (Art. 234 Código Pen.)

Los padres y los hermanos mayores que dán muerte á los que yacen con sus hijas ó hermanas menores de 21 años, en el acto de sorprenderlos infraganti, sufrirán cárcel en quinto grado. (Art. 235 Cód. Pen.)

Lo dispuesto en los dos artículos precedentes, no aprovecha á los que hubieren promovido, causado ó tolerado la prostitucion de sus mujeres, de sus hijas ó de sus hermanas. (Art. 236 Cód. Pen.)

Si de una riña resultare muerte y no se pudiere conocer al autor de ella, pero sí á los que infirieron á la víctima lesiones graves, se impondrá á éstos penitenciaría en primer grado.

Si no se pudiere conocer á los que causaron las lesiones graves, se aplicará cárcel en quinto grado á todos los que hubiesen tomado parte activa en la riña ó pelea. (Art. 237 Cód. Pen.)

El que á sabiendas preste á otro medios para que se suicide, será castigado con cárcel en quinto grado.

El que lo ayude á la ejecucion del suicidio, cooperando personalmente, sufrirá la pena del homicida. (Art. 238 Cód. Pen.)

El reo de homicidio, además de sufrir la pena que merezca segun la naturaleza de

la muerte, será condenado si tuviere bienes, á dar á la viuda é hijos del difunto una pension alimenticia en proporcion de sus facultades. (Art. 239 Cód. Pen.)

Para que haya homicidio es necesario que las heridas, golpes ó violencias, causen la muerte, como su efecto preciso ó consecuencia natural dentro de los sesenta dias despues de inferidas. (Art. 240 Cód. Pen.)

Varios son los puntos relativos á la muerte de que la medicina legal tiene que ocuparse. La muerte puede sobrevenir, como todos lo saben, *naturalmente*, por consecuencia de una enfermedad desarrollada por las causas ordinarias que la producen; ó *accidentalmente*, por consecuencia de caidas que dén lugar á fracturas graves como las de los huesos de la cabeza ó á una fuerte conmocion cerebral; de contusiones igualmente graves y que ocasionen los mismos accidentes; de heridas, de asfixia, ó de envenenamiento. La asfixia puede ser ocasionada, por sofocacion, ya sea á consecuencia de ahorcar á un individuo ó de introducirle en los órganos respiratorios, un cuerpo estraño que embaraze la respiracion, ó ya por inmersion en el agua, ó ya en fin por viciar el aire haciendolo irrespirable como si se carga de hidrogeno carbonado ó de otras sustancias semejantes.

Cualquiera que sea la causa de la muerte, y aparte de las especiales alteraciones patológicas que provengan de la enfermedad ó causa accidental que la hayan ocasionado, todo cadáver presenta un conjunto de condiciones generales llamadas *signos* de la muerte. El médico que tenga que informar en los casos de homicidio, debe pues ocuparse: 1º de la causa efectiva ó probable de la muerte; 2º de si el cuerpo presenta ese cúmulo de signos que no dejan duda de que la muerte es real.

Vamos pues á ocuparnos de examinar: 1º En qué consiste la muerte.—2º La muerte súbita—3º La asfixia—4º Signos de la muerte real—5º La putrefaccion—y 6º las alteraciones cadavéricas que pueden ser confundidas con las lesiones patológicas.

§ 1º ¿EN QUÉ CONSISTE LA MUERTE?

En vano han intentado muchos filósofos definir la vida, y de esa dificultad nace la de definir la muerte que no

es *sino la cesacisn de la vida.* En medicina legal lo que importa es investigar los modos cómo puede sobrevenir la muerte y examinar sus caractéres.

La muerte es *natural* ó *accidental* (1), y en ambos casos resulta de la cesacion de accion de uno de los tres órganos principales—el sistema nervioso, los pulmones ó el corazon. Es pues esencial para determinar la causa de la muerte, investigar cual es el estado anatómico de esos órganos y cual de ellos es el último que ha cesado de funcionar.

1º La *muerte por el sistema nervioso* resulta, ó bien de la congestion sanguínea, ó bien de la conmocion del cerebro ó de la médula espinal. En el primer caso, estos órganos están repletos de sangre asi como el corazon derecho y los vasos venosos pulmonares; en el segundo, el corazon izquierdo y las arterias están vacías de sangre y la sustancia cerebral no está congestionada.

2º La detencion de la circulacion en los *pulmones* determina la congestion en ellos asi como en las cavidades derechas del corazon. Las venas pulmonares y las cavidades izquierdas no contienen sino una cantidad mínima de sangre.

3º En fin, si la muerte *sobreviene* por el *corazon*, todas sus cavidades encierran una cantidad de sangre poco mas ó ménos igual; los pulmones y el cerebro están en su estado normal.

§ 2º DE LA MUERTE SUBITA.

La *muerte súbita* puede herir al hombre sano ó enfermo. Se ha creido, sin razon, que la hemorragia cerebral [apoplegía] era la causa mas frecuente de la muerte súbita de las personas que se encontraban en buena salud. Devergie ha hecho á este respecto investigaciones muy interesantes en las cuales ha reunido á sus observaciones las que se han publicado por los médicos antigüos y modernos.

(1) Esta division adoptada por la ciencia no es exacta saliendo del terreno de ésta, puesto que en contraposicion á *natural* seria preciso que hubiese *muerte sobre natural* ó *artificial.* La estincion médica consiste en que la muerte *natural* es la consecuencia de una enfermedad desarrollada expontáneamente; miéntras que la accidental ocurre por una causa exterior, obra del hombre ó de la naturaleza.

De ese trabajo resulta: 1º que la muerte súbita mas frecuente es la muerte por congestion pulmonar ó por congestion pulmonar y cerebral á un mismo tiempo; 2º que la muerte súbita reconoce, casi siempre, por causa directa una congestion de la totalidad de uno, de dos ó de los tres órganos principales de la vida; 3º que la muerte por congestion cerebral sola y con foco circunscrito, es poco comun; 4º que la muerte súbita se observa con mas frecuencia en los hombres que en las mujeres; con mas, en los viejos que en los jóvenes, especialmente en invierno; 5º que la embriaguez es una de las causas mas ordinarias.

La clase de muerte súbita no puede ser reconocida sino por la abertura del cadáver; el médico no debe pues pretender precisarla por el estado exterior del cadáver, sino solicitar que se practique la autópsia.

En la congestion pulmonar se presentan fenómenos que la cesacion de la vida no hace desparecer. Esos caractéres anatómicos tienen gran valor y los trazaremos sucintamente, para distinguirlos de los que se observan en la asfixia por causa exterior.

La intensa coloracion del tejido pulmonar y la abundante cantidad de sangre que éste encierra, son los mas constantes fenómenos; la membrana mucosa de la traquea y de los brónquios se inyectan de un rojo negrusco; el parenquima pulmonar toma un rojo de ladrillo, oscuro, cuando se le hace una incision profunda, y la sangre que de él sale es negra y espesa.

El aspecto del tejido pulmonar, en estos casos de congestion, es tan notable, que no puede confundirse con el que resulta de una causa ménos rápida. Devergie ha tenido razon para decir que esa congestion se opera de una manera tan brusca, tan instantánea, *que es una neumonia que mata desde su principio.* Los caractéres anatomo-patológicos de esta enfermedad son tan conocidos que, por esta comparacion, se puede comprender mejor la rapidez de la inyeccion capilar y de la acumulacion sanguínea en el sistema vascular.

En la asfixia simple, el obstáculo mecánico opuesto á la introduccion del aire tiene por efecto suspender la funcion respiratoria, y el estásis sanguíneo se limita á

los vasos; no existe esa congestion capilar activa que acabamos de señalar.

La coloracion del tejido pulmonar en su superficie ó en sus partes declives varía, como es fácil comprender, y presenta todos los matices posibles; la coincidencia de una congestion cerebral contribuye necesariamente á disminuir su intensidad.

La muerte súbita por congestion cerebral presenta, como caractéres anatómicos mas ordinarios, la acumulacion de sangre en las meninges, ó la inyeccion arenosa de la sustancia cerebral.

En la muerte súbita por síncope, ni el cerebro y sus membranas, ni los pulmones ofrecen nada de particular. Las cavidades del corazon están llenas de sangre de un modo igual; pero este líquido, que es muy fluido en todos los casos de muerte rápida, ha sido observado tres veces par M. Devergie, en un estado de coagulacion análogo al que se produce en los individuos que sucumben á una muerte lenta, la serosidad sanguinolenta separada de un coágulo fibrinoso.

Este signo particular no se ha notado aún con bastante frecuencia para que tenga algun valor, pero merece que se le estudie.

En el hombre enfermo, las muerte súbita depende de un gran número de causas, de entre las cuales enumerarémos algunas, citando los autores que han hecho de ellas el objeto de sus investigaciones.

El Dr. Lebert (1) ha reunido un gran número de hechos, entre los cuales ha distinguido las muertes súbitas segun sus causas y su orígen en los pulmones; las divide en:

1º *Congestion con exhalacion sanguínea en la superficie interna de las ramificaciones bronquialess sin hinchamiento notable de los pulmones (kemotisis);*

2º *Obstruccion sanguínea de los pulmones sin esplanizacion, y congestion con esplanizacion.* Esto último estado es análogo al que hemos descrito ántes;

3º *Apoplegía pulmonar ó congestion sanguínea brusca, con desgarradura ó infiltracion en el tejido del órgano;*

(1) *Archives de Médicine*, t. I, p. 389, 3.ª série.

4º *Congestion inflamatoria de los pulmones.* Los ancianos son muy propensos á este género de muerte, despues del cual se encuentra en supuracion el tejido pulmonar sin que haya habido signos de neumonia; (1)

5º *Edema ó congestion serosa de los pulmones,* que se desarrolla al fin de las enfermedades eruptivas.

6º *Enfisema espontánea de los pulmones.* Los señores Ollivier (d' Angers) (2) Piedagnel, Andral, y recientemente el señor Prus han referido algunos ejemplos de este género.

7º *Las afecciones nerviosas de los pulmones* han dado lugar tambien á casos de muerte súbita.

A estas causas numerosas de muerte súbita, es preciso añadir las rupturas espontáneas del corazon, las de los grandes vasos, de las que Ollivier (3) ha referido cuarenta y nueve observaciones, y esos casos raros de miningítis, de rasgaduras de la médula, etc.

El desarrollo de una cantidad mas ó ménos grande de gaz en el corazon y en los órganos de la circulacion, sin que exista signo alguno de descomposicion pútrida, es considerada por Ollivier como causa de muerte:

1º Cuando en el individuo que ha sucumbido de repente, precede, ó mejor dicho, acompaña á esa brusca cesacion de la vida, un estado de sincope con descoloracion de la faz, ó un temblor convulsivo general de algunos segundos de duracion. Algunos han pronunciado en el momento de la muerte palabras que expresaban un dolor violento;

2º Cuando se encuentra entonces las cavidades derechas del corazon dilatadas por un gaz, ó por sangre espumosa y roja, de tal manera que la percusion de las paredes de la aurícula y del ventrículo produce una resonancia análoga á la que se percibe golpeando el estómago ó cualquier otro órgano hinchado por el aire. La mezcla del fluido aeriforme con la sangre es una presuncion de mas para admitir que este fenómeno ha tenido lugar durante la vida [así se vé en los experimentos he-

(1) HOURMAM ET DECHAMBRE, *Archives de Méd.*, t. XII, 2.ª série.

(2) OLLIVIER (d' Angers), *Arch. de Méd.*, Marzo de 1833.—PRUS, *Bullet de l' Acad. Méd.* Marzo de 1843.

(3) OLLIVIER d' (Angers), *Dict. de Méd.*, t. VIII, .ª ed. art. CORAZON—Gas en el corazon, *Arch. de Méd.*, t. I, 3.ª série.

chos en animales vivos]; sin embargo, la aurícula y el ventrículo derecho no contendrán sino un fluido gazoso sin presencia de sangre espumosa, y esta particularidad no bastaría para hacer considerar el fenómeno de que se trata como un efecto cadavérico; pues, en varios casos en que la muerte ha sido causada en el hombre por la penetracion accidental de aire en las venas, se ha encontrado vacío de sangre el corazon derecho, y sus cavidades dilatadas por el aire sin mezcla de este líquido;

3º En fin, cuando no existe aún ningun principio de putrefaccion en el momento de la abertura del cadáver, cuando no hay signo alguno de descomposicion pútrida que pueda ser la fuente del gaz que se encuentra acumulado en las cavidndes derechas del corazon.

Sea cual fuere la causa que dá lugar al desprendimiento de un fluido gazoso en la sangre, durante la vida, y sea cual fuere la naturaleza del gaz, no es dudoso, vista la rapidez de la muerte, que mata del mismo modo que el aire que penetra accidentalmente por la abertura de un tronco venoso próximo al corazon. Es de notar que esta prontitud de la muerte puede ser acelarada por el estado mas pronunciado de debilidad en que se halle la persona.

§ 3º DE LA ASFIXIA.

Se designa bajo el nombre de asfixia el estado particular que resulta de la suspension de la respiracion. La asfixia puede tener lugar cuando el aire no penetra en los pulmones, ó cuando el que penetra es impropio para la respiracion. Los gazes deletereos determinan un verdadero envenenamiento; mas tarde estudiarémos este género de asfixia. Los individuos que perecen por el frio, ó heridos por el rayo, sucumben mas bien por la cesacion de la influencia nerviosa que por la suspension de la respiracion.

Los fenómenos de la asfixia son el resultado del defecto de hematosis. La sangre venosa no se cambia en sangre arterial en su paso á través de los pulmones; el corazon la envía á todos los órganos, que, no siendo ya estimulados por la sangre roja, cesan sus funciones.

El cerebro pierde toda su accion y acarrea la destruccion de la innervacion.

Esta teoría dada por Bichat (1), es la mas generalmente adoptada por los fisiólogos. Algunos autores, Goodwin (2), el doctor Day (3), Magendie (4), han modificado esta teoría, y han admitido, el uno, que la sangre negra ejercía su accion estupefactante sobre la membrana interna de las cavidades izquierdas del corazon; los otros, que la sangre negra, apesar de su accion estupefactante sobre los órganos, puede restablecer momentáneamente la contractilidad muscular.

Las causas principales que no dejan penetrar el aire en los pulmones, son: 1º la permanencia del cuerpo en el agua ó en el vacío; 2º los obstáculos mecánicos que comprimen el canal aereo, como una cuerda, un tumor, la aplicacion de la mano, ó la introduccion de cuerpos estraños que lo obstruyen.

DE LA ESTRANGULACION Y LA SUSPENSION.

La estrangulacion y la suspension son dos géneros de muerte que presentan, en sus causas determinantes y en sus fenómenos, una gran similitud; se debe, sin embargo, distinguir estas dos expresiones, para precisar el sentido que se les dá.

La *estrangulacion* consiste en una compresion ejercida sobre una extension mas ó ménos considerable del cuello, de manera que no deje penetrar el aire en el pecho, sea cual fuere la actitud del cuerpo sobre el suelo ó sobre cualquiera otra parte sólida.

La *suspension* no es sino un modo de estrangulacion operada estando el cuerpo suspendido por el cuello; pero la muerte puede efectuarse sin que sea completa la suspension, cuando los piés, ó las rodillas tocan al suelo, ó cuando el cuerpo está sostenido por un plano casi horizontal.

La estrangulacion ó la suspension pueden no ser se-

(1) Bichat *Recherches sur la vie et la mort.*

(2) Goodwin (Edm.), *Dissert. de morbo morte quœ submersorum investigandis* Edimburg. 1786.

(3) *Experiénces physiologiques et observations sur la contractibilité du cœur et des muscles, dans les cas d' asphyxie, chez les animaux á sang chaud.* (*Journal des Progress* t. X *et* XI.)

(4) *Physiologie.*

guidas de la muerte; la posicion del lugar y su constitucion hacen variar la rapidez de los fenómenos de la asfixia, que no se producirán sino con lentitud, en el caso, por ejemplo, en que el lazo se halle colocado sobre el cartílago tiroides; la compresion del lazo debajo del cartílago cricoides hace ordinariamente salir la lengua de la boca. Segun la observacion de Belloc, este órgano se recoge hácia atrás y no sale, si el hueso hioides está oprimido por la cuerda situada sobre el cartílago tiroides. El doctor Fleischmann ha tratado este punto con algunos detalles. (1)

La muerte por estrangulacion ó por suspension resulta de la asfixia ó de la congestion cerebral, ó de ambas causas reunidas.

El lazo, de cualquiera naturaleza que sea, imprime sobre la piel uno ó varios surcos que están en relacion con su forma y el número de sus vueltas. La marca puede ser única y dirigida mas ó ménos oblícuamente de adelante á atrás, elevándose hácia arriba hasta sobre la nuca, ó bien es casi trasversal.

La presencia de espuma en la traquea es …astante frecuente, y denota que ha pasado cierto …iempo antes de ser completa la muerte.

Los médicos tienen que examin…ar: 1º si la estrangulacion ó la suspension se han … realizado durante la vida; y 2º, si en caso afirmativ…o, se ha cometido un suicidio ó un homicidio.

Estas import…antes cuestiones han sido objeto de numerosos e…xperimentos y de investigaciones muy detalladas. El trabajo mas completo, á nuestro juicio, es el d…el doctor Orfila; sin embargo, expondrémos sucesivamente los diversos signos indicados por los tratadistas de medicina legal.

1º La lividez é hinchazon de la cara y de los lábios, la tumefaccion de los párpados entreabiertos y azulados y el enrojecimiento y la prominencia de los ojos, son fenómenos observados frecuentemente en los ahorcados, aunque algunas veces no se notan en los suicidas.

2º La tumefaccion y lividez de la lengua pueden exis-

(1) *Ann. d' Hyg. et Méd. lég.*. . VIII, 1832.

tir en todos los casos de asfixia; su salida fuera de la boca y sobre todo la impresion del lazo, con equímosis, suministran algunas probabilidades de que la suspension se ha verificado en vida.

3º La presencia de espuma sanguinolenta en las vías aereas ó en la boca, la congestion sanguínea del corazon, de los pulmones y del cerebro, varían, segun que la muerte provenga de asfixia, de apoplegía ó de ambas causas reunidas. Esos signos son comunes á toda clase de asfixia.

4º La equímosis en el sitio comprimido por la cuerda seria un signo esencialísimo para declarar que la suspension se habia verificado en vida, si algunos casos prácticos no probaran que en muchos casos deja de manifestarse. Devergie asegura que cuando la cuerda ha sido aplicada inmediatamente, ó á poco tiempo despues de la muerte, los bordes del surco se presentan inyectados ó de color violado.

5º La existencia de escoriaciones sanguinolentas en la piel, ó de equímosis en el tejido celular ó en los músculos de la parte anterior y posterior del cuello, prueban que la suspension se ha verificado durante la vida, á no ser que resulten de contusiones hechas antes de la suspension ó inmediatamente despues de la muerte.

6º La desgarradura de los músculos de las regiones supra é infra-hioideas y la fractura del hueso hioides nada prueban, porque tales lesiones pueden provenir de violencias cometidas durante la vida ó muchas horas despues de la muerte.

7º La congestion de los órganos genitales y la presencia de esperma en el canal de la uretra se observan muy frecuentemente en los casos de suspension en vida; pero esos fenómenos no prueban tampoco nada, desde que Orfila los ha observado tambien en individuos que, ántes de sucumbir á la fuerza de diversas enfermedades, habian permanecido algun tiempo acostados de espaldas, así como en otros individuos suspendidos muchas horas despues de muertos.

8º Las desgarraduras y roturas de los ligamentos y las fracturas y luxaciones de las vertebras, asi como las equímosis y derrames de sangre, pueden existir tan eton

un individuo matado violentamente como en otro estropeado poco tiempo despues de la muerte y antes de la suspension.

En resúmen, ninguno de los signos precedentes basta, *considerado aisladamente*, para asegurar de un modo cierto si la suspension ha tenido lugar antes ó despues de la muerte.

La existencia, en el cadáver, de todas las señales de muerte por asfixia, ó por apoplegía ó por ambas causas unidas; el estado pergaminoso de la piel en el surco; el color oscuro de sus bordes y la ausencia total de señales de violencia en el cuerpo, bastan, aunque no exista ninguna otra lesion en el cuello, para hacer presumir que la suspension se ha realizado durante la vida, y que ha sido por medio de un suicidio. Sin embargo, puede presentar los mismos caractéres el cadáver de un individuo que haya sido sofocado y despues suspendido.

Si además de estos signos existe equímosis en el espesor de la piel ó del tejido celular de los bordes del surco, aumenta mucho la presuncion de que el cuerpo haya sido colgado en vida.

La misma sospecha se desprende cuando existe equímosis en el cuello, con fractura ó sin ella, del hueso hioides y de uno ó muchos cartílagos de la laringe; cuando se observan los caractéres de la asfixia ó de la apoplegía, y no aparecen heridas en la superficie del cuerpo, porque no es entonces imposible que la suspension sea resultado de un suicidio. Sin embargo, se pueden observar estas lesiones en un individuo ahogado, mallugado en las regiones del cuello y suspendido despues. Lo mismo puede decirse si se encuentran desgarrados algunos de los ligamentos que unen las vértebras. Esta última lesion ha sido observada por Ansiaux, una sola vez, en un caso de suicidio. Concurriendo con los caractéres arriba enumerados, las fracturas de las vértebras cervicales y el desgarramiento de algunos de sus ligamentos dejan pensar que la suspension se ha realizado despues de la muerte, ó que no es causa de un suicidio.

Se puede afirmar que ha habido homicidio cuando se nota luxacion de la primera vertebra sobre la segunda, porque se necesitan tales esfuerzos para producirla,

cuando estos huesos están sanos, que no se puede conseguir sino despues de la muerte.

¿LA SUSPENSION HA SIDO UN MEDIO DE SUICIDIO Ó DE HOMICIDIO?

Si el estado del cadáver y el exámen *aislado* de cada uno de los signos que presenta, no son, en ciertos casos, suficientes para reconocer si la suspension ha tenido lugar en vida, hemos visto que la reunion de muchos de estos caractéres autoriza frecuentemente para concluir por la afirmativa.

Preciso es, pues, ayudarse de todas las pruebas materiales y morales que sea posible reunir para resolver la cuestion. Se observará si existen, en cualquiera parte del cuerpo, heridas que hayan sido capaces ó no de producir la muerte, la longitud y direccion del lazo, su situacion, las vueltas que dá al rededor del cuello, y el número y direccion de los surcos; si el individuo pudo haberse suspendido en el lugar donde se encuentra; si la muerte ha provenido de otra causa que no sea la asfixia por suspension, el desórden de los vestidos, muebles, lecho y demas objetos que rodeen el cadáver, el estado de las puertas y ventanas que hayan quedado abiertas ó cerradas por fuera ó por dentro, la melancolía, la demencia, los disgustos domésticos; y en fin, todas las circunstancias materiales y morales, sirven para determinar si la muerte ha sido resultado de un suicidio mas bien que de un homicidio.

ASFIXIA POR SUMERSION.

El estudio médico-legal de la asfixia por sumersion comprende dos cuestiones: 1ª *investigar si la muerte ha resultado de la sumersion;* y 2ª *Si el individuo estaba vivo en el momento de su inmersion en el agua, examinar si ha caido en ella por accidente, si se ha precipitado,* y por último, *si ha sido víctima de un crímen.*

Los magistrados presentan generalmente, á un mismo tiempo, estas dos cuestiones, y para resolverlas hay que tener presente en que circunstancias puede sobrevenir

la muerte. Asi, cuando un individuo cáe ó se precipita en el agua, ó se ahoga nadando, se esfuerza por subir á la superficie del líquido, procurando respirar cada vez que saca la cabeza fuera de él; aspira agua y aire que expele, en parte, á esfuerzos de la tos; siendo consecuencia de ello la formacion de *espuma*. La muerte se produce, pues, por la asfixia que resulta de no penetrar el aire en los pulmones. Al contrario, si el individuo experimenta un espanto tan vivo que le quita el conocimiento, y queda en *síncope*, en el momento de caer en el agua, varían los caractéres de la muerte por sumersion. Además, puede sobrevenirle tambien una congestion ó una hemorragia cerebral durante su permanencia en el agua.

Estas diversas causas pueden obrar juntas ó sucesivamente, y dar lugar á los fenómenos que vamos á estudiar por separado, bajo el siguiente órden:

1º *Investigar si la muerte es el resultado de la sumersion.*—Cuando el cuerpo de un individuo recientemente sacado del agua no presenta señal alguna de putrefaccion, se halla en el estado siguiente:

Rostro pálido, como casi todos los cadáveres, ó cubierto parcialmente de un color rosado ó violado; entreabiertos los párpados y la boca; los dientes apretados; la lengua pegada á los arcos dentarios; palidez general en el cuerpo y escoriacion en la faz dorsal de algunos de los dedos; segun la naturaleza y la disposicion del curso del agua donde se ha detenido el cuerpo. Los que llevan algunos dias de ahogados, tienen con frecuencia, cieno, arena ó limo en la cavidad del borde libre de las uñas, lo que es simplemente un depósito que se forma en ellas. Cuando dicho depósito se encuentra en un cuerpo recientemente ahogado, debe presumirse que ántes de perecer, ha arañado en el fondo.

La existencia de puntos rojos en la sustancia cerebral es frecuente en el mayor número de casos de congestion cerebral. La presencia de agua y espuma en la traquiarteria ha sido negada por varios autores, miéntras otros muchos afirman que en todos sus experimentos han hallado en los pulmones de los animales vivos, sometidos á la inmersion, cierta cantidad del mismo líquido en que los

habian sumergido. El doctor Piorry anunció en 1826 que cuando se mantenia bajo la superficie del agua al animal que se ahogaba, hasta que sobrevenía la muerte, no habia espuma en la traquiarteria; y el doctor Orfila, despues de numerosos experimentos, reconoció como un hecho cierto y constante, que el agua penetra en los pulmones de los perros que se sumergen en vida, añadiendo que se encuentra en mayor cantidad, cuando se saca al perro del líquido, con la cabeza hácia arriba; que en *todos los casos* en que el *animal* viene á respirar en la *superficie del agua* existe en la traquiarteria y en los bronquíos una materia espumosa; y en fin, que no se halla espuma cuando el animal se ha mantenido en el fondo del agua; pero sí, una cantidad mas ó ménos grande de líquido en el canal aereo.

Si un hombre ahogado ha muerto de asfixia solamente, se encuentra, por lo general, en la traquea y en los bronquíos agua y espuma; pero si la muerte ha sido determinada por síncope, no se encuentra ésta, aunque puede hallarse una pequeña cantidad de agua.

Es muy raro que se encuentre limo ó cascajo en las vías respiratorias; este fenómeno no se realiza sino despues de haber permanecido el cuerpo mucho tiempo en el agua. Tampoco se hallan restos de alimentos, como no sea que los gases producidos por la putrefaccion, ensanchando el abdómen, hayan hecho refluir hasta la faringe las materias contenidas en el estómago. M. Orfila dice haberlos hallado en individuos recientemente ahogados.

La abundancia de sangre en las cavidades derechas del corazon, y el vacío casi completo en las izquierdas, varían segun el género de muerte. La coloracion del ventrículo derecho es poco mareada en los individuos ahogados recientemente, y cuando se observa, es el resultado de la detencion prolongada de la sangre, ó de su descomposicion. Es bastante frecuente hallar vacíos el corazon y los grandes vasos, cuando ha estado mucho tiempo el cadáver debajo del agua.

Se nota, casi siempre que los ahogados tienen muy fluida la sangre; pero este estado particular se observa tambien en ciertas enfermedades, y en la asfixia por los

gases. El estómago de los ahogados contiene casi siempre el agua, que penetra por deglusion en los primeros instantes de estar el cuerpo sumergido. *Como dicho líquido no existe en el estómago de los que han sido sumergidos despues de la muerte*, el encontrarlo es una señal de mucho valor para provar que el individuo ahogado estaba vivo en el momento de la sumersion, toda vez que se pueda demostrar que el líquido contenido en el estómago no ha sido tragado ántes de la sumersion, ni inyectado despues de la muerte. En cuanto á la vejiga, unas veces está vacía, y otras contiene una abundante cantidad de orines, por cuyo motivo este signo no tiene ninguna importancia.

En resúmen, no existe signo alguno que caracterize la muerte por sumersion. Pues si bien, entre los que hemos enumerado, se observan mas comunmente, el agua y la *espuma mucosa* en la traquea y en los bronquíos, el agua en el estómago, la fluidez de la sangre, la posicion de la lengua entre los dientes, ó detras de los arcos dentarios, las escoriaciones en los dedos, y la arena debajo de las uñas, ninguna de estas señales tiene valor separadamente; sin embargo, reunidas varias de ellas, y agregadas á los indicios que suministre el exámen del cadáver, y el conocimiento de las circunstancias en que se haya encontrado, es posible establecer presunciones mas ó ménos fundadas, de que la muerte ha sido causada por sumersion.

Cuanto mas alta sea la temperatura de la atmósfera; cuanto mas tiempo haya estado el cuerpo expuesto al aire, despues de haberlo sacado del agua, y cuanto mas tiempo haya permanecido sumergido en dicho líquido, tanto mas pronto desaparecen las señales de la sumersion.

3º *Estando vivo el individuo en el momento de su inmersion ¿puede conocerse si ha caído por accidente, si se ha precipitado, ó si ha sido víctima de un crímen?*

Imposible es para el médico, en el mayor número de veces, resolver esta cuestion que solo pueden esclarecer las investigaciones de los magistrados. Sin embargo, tanto el suicidio como el homicidio, pueden dejar un gran número de heridas y señales de violencia, cuyo lu-

gar y naturaleza debe hacer constar el perito con el mayor cuidado.

¿Es posible determinar, en vista del estado del cadáver de un ahogado, el tiempo que ha permanecido en el agua? Los fenómenos de la putrefaccion de los cadáveres en el agua, ó en su superficie, se apresuran ó retardan, segun un gran número de circunstancias que dependen del estado de salud ó enfermedad del individuo, ó de la temperatura del líquido ó de la atmósfera. No es posible determinar de una manera rigorosa el tiempo de la sumersion, y por lo mismo presentarémos aquí, á título de reseña solamente, el cuadro que ha dado Devergie, en la *hipótesis de que la sumersion haya tenido lugar en invierno*, lo que restringirá mas señaladamente su aplicacion; pues sabido es que en el estío marcha la putrefaccion mas rápidamente, desde que el cuerpo se expone al aire libre.

Durante los tres primeros dias no existe ninguna alteracion.

Del tercero al quinto, rigidez cadavérica: *la epidérmis de las manos comienza á blanquear*. Esta coloracion, poco marcada desde luego, principia en las eminencias thenar ó hipothenar y en los costados de los dedos; la mano toma entónces un color blanco de pizarra.

Del cuarto al octavo dia *la epidérmis de la palma de las manos está muy blanca;* todas las partes tienen todavía un color natural y están muy hinchadas.

Del octavo al duodécimo, *la epidérmis de la faz dorsal de las manos comienza á blanquear:* reblandecimiento de todas las partes, faz reblandecida, presentando una tinta pálida, diferente de la que tiene la piel del resto del cuerpo: *color blanco en la planta de los piés.*

Hácia el dia 15º *la epidérmis de las manos y de los piés está completamente blanca* (excepto en la faz dorsal de los últimos); *la de la palma de las manos comienza á plegarse;* la cara ligeramente hinchada y roja en algunos sitios; *la parte média del esternon toma un tinte verdoso* y se enrojece el tejido celular subcutáneo del pecho.

Al mes, sobre poco mas ó ménos, el rostro está teñido de un rojo oscuro; los párpados y los lábios, verdes;

una mancha rojo-negruzca, rodeada de una tinta verdosa, cubre la parte anterior del pecho: la epidérmis de los piés y de las manos se pone blanquísima y abolsada, como si hubiera tenido cataplasmas emolientes; los cabellos, el vello, y las uñas fuertemente adheridas aún; el tejido celular enrojecido en las partes invadidas por la putrefaccion y el pulmon muy inflando.

A los dos meses, *la epidérmis de las manos y de los piés está en gran parte levantada y despegada del dermis;* las uñas en parte adherentes y en parte despegadas, pero sugetos siempre á la epidérmis, como formando una especie de manopla; el cabello y el vello poco adherentes; la faz negruzca en lo general y enormemente hinchada; los lábios muy voluminosos y separados, descubriendo los arcos dentarios y dejando la boca muy abierta. La mancha oscura de la region esternal está mas estendida; la coloracion verdosa de la parte lateral del pecho ha invadido las espaldas y los costados del abdómen, reuniendose en esta última direccion á otra coloracion verdosa desenvuelta, desde luego, aisladamente, en el pliegue de la íngle.

En la parte média del abdómen, en el brazo, antebrazo, muslos y piernas, está todavía la piel en su estado natural. En el cuello y en el pecho, el tejido celular superficial y profundo tiene un color rojo oscuro ó infiltrado de un líquido rojizo. En esta época, se ven los cadáveres casi siempre cubiertos de limo cuyas moléculas son tan finas que podría decirse se habian cernido al través de los vestidos. Las venas están casi completamente vacías; y las arterias y el pericardio, rojos. El corazon aparece flojo y sin sangre; si sus cavidades derechas han estado llenas en el momento de la muerte, su pared interna es de un negro azabache, que contrasta con el color de sus cavidades izquierdas; sucediendo lo contrario, si eran éstas las que estaban llenas de sangre. En esta época, se puede reconocer todavía si el individuo ha perecido por síncope ó por asfixia. El estómago y los intestinos tienen un color rojo intenso por la parte interna, que pudiera hacer creer en una violenta inflamacion. Todos los órganos huecos, asi como todos los vasos, están dilatados por gases; y sin duda

alguna debe atribuirse á esta causa, la salida de espuma contenida en la traquea, y la formacion de una baba espumosa.

A los dos meses y medio, *la epidérmis y las uñas de las manos están completamente despegadas: la epidérmis de los piés despegada tambien, pero las uñas continúan adheridas.* Por otra parte, conteniendo el tejido celular subcutáneo de las mujeres mas grasa, se convierte en cebo de cadáver, en las megillas, en las cejas, en la barba y en la parte superior del cuello; muy superficialmente en los pechos y en la parte anterior de los muslos, y mas profundamente en las íngles. Las demas partes del cuerpo se encuentran asi como el cadáver de los hombres, en el mismo estado que en el período precedente, aparte de los progresos de la coloracion verde que ha invado los miembros.

A los tres meses y medio, se nota la destruccion de una parte del cuero cabelludo, de los párpados y de la nariz; saponificacion parcial del rostro, de la parte superior del cuello y de las íngles; corrupcion y destruccion de la piel en diversas partes del cuerpo; la epidérmis de las manos y de los piés completamente desprendida y las uñas despegadas del todo. El tejido celular ha perdido las tintas rojas de las épocas precedentes; está mas consistente, filamentoso, y en el cuello y en las íngles se desgarra, como si fuera hilaza. Los pulmones ocupan solamente una parte de la cavidad del pecho; y el corazon subsiste como en el período precedente.

A los cuatro meses y medio, separacion y destruccion de casi todo el cuero cabelludo; el cráneo desnudo comienza á hacerse desarticulable; saponificacion casi total de la grasa de la cara, del cuello, de las íngles y de la parte anterior de los muslos; principio de saponificacion de la parte anterior del cerebro, y estado opalino casi general en la piel. Pasada esta época, es imposible indicar los fenómenos característicos de las siguientes.

§ 4º—SIGNOS DE LA MUERTE REAL.

Los trabajos de Louis, Bichart y Nysten, han contribuido á reconocer como inciertas é inexactas la mayor

parte de las señales que equivocadamente se habian considerado como características de la muerte real. Citarémos aquí algunas de ellas.

Por ejemplo, el *aspecto cadavérico del rostro*, designado por algunos autores con el nombre de *hipocrático*, se produce tambien durante la vida en los individuos aniquilados por algunas enfermedades, y no se nota en los que mueren repentinamente, ó de una enfermedad aguda.

La palidez de la piel ó su lividez, y el hecho de *cerrarse ú oscurecerse los ojos*, son síntomas tan equívocos que pueden ser resultado de causas muy diversas.

No se puede admitir como signo de muerte real *la ausencia de la circulacion y de la respiracion*, porque, sin que la vida concluya, puede durar mas ó ménos tiempo la suspension de estas funciones en el letargo y en el síncope.

El *enfriamiento del cuerpo*, es un fenómeno cadavérico constante, que se acelera ó retarda, segun la dolencia, edad y estado de gordura ó de demacracion; la estacion ó la temperatura del lugar donde está colocado el cuerpo, y el estado de vacuidad ó plenitud de ciertas vísceras.

Se admiten como signos ciertos de muerte: 1º *La rigidez cadavérica;* 2º *La ausencia de contracciones musculares* bajo la influencia de los fluidos galvánicos; 3º la *putrefaccion.*

La *rigidez cadavérica* se produce en los músculos; se desarrolla generalmente tanto mas pronto cuanto que los individuos son mas débiles, y no sobreviene sino mucho tiempo despues de la muerte en las personas que han sucumbido rápidamente, ó que estaban aún llenas de fuerza. Su duracion média es de veinticuatro horas.

La temperatura fria y seca aumenta su duracion, miéntras que cesa con bastante rapidez con un tiempo húmedo y caliente.

La rigidez cadavérica se distingue de la contraccion convulsiva en que, en la primera, el miembro pierde toda rigidez tan pronto como se ha vencido, por un esfuerzo, la resistencia que ofrecía; miéntras que en la

segunda el miembro recobra toda su rigidez desde que se deja de obrar sobre él.

No se puede confundir la rigidez cadavérica con la *congelacion;* porque, en este último caso, basta una fuerza muy moderada para doblar la articulacion y romper los hielos acumulados en el tejido celular. Se oye entónces un ruido que se ha comparado al del estaño.

Se considera como un signo cierto de la muerte la *ausencia de contracciones musculares* bajo la influencia del galvanismo ó de la electricidad.

La *putrefaccion* es el carácter mas seguro, porque no se desarrolla sino despues de la completa extincion de la vida; se la reconoce en la coloracion y en el reblandecimiento de los tejidos, y en el olor característico que la acompaña.

Varias enfermedades pueden simular la muerte; por ejemplo, en algunos casos de *asfixia*, de *lipotimia*, de *catalepsia*, de *histería*, se han hecho inhumaciones de individuos vivos, que se encontraban en un estado de muerte aparente; los diarios franceses anuncian con frecuencia semejantes ejemplos.

La determinacion de la *época de la muerte* no puede hacerse sino por aproximacion, á causa de la diferencia que presenta cada cadáver, segun el género de muerte, la temperatura atmosférica etc. etc. Así, los diversos períodos que M. Devergie ha pretendido establecer no presentan ninguna precision y por consiguiente ninguna utilidad, y se debe reconocer con M. Orfila que no existen aún caractéres cadavéricos fijos segun los cuales se pueda determinar la época de la muerte.

§ 5º—DE LA PUTREFACCION.

La putrefaccion es el estado particular que presenta el cuerpo del hombre ó de los animales algun tiempo despues de la muerte.

Los fenómenos que regularmente se manifestan
fren modificaciones segun que la putrefaccio
lugar al aire libre, en la tierra, en el agu
medios.

, su-
tenga
ó en otros

Putrefaccion al aire libre.—El primer signo es la coloracion verde de las paredes abdominales; muy pronto el pecho, el cuello, la cara, los miembros inferiores y superiores presentan el mismo aspecto. Se desarrollan gases en todas las visceras y en el tejido celular. Se forman flictenas en la superficie de la piel; las venas están distendidas por la sangre, y trazan un surco negrusco. El olor fétido es muy fuerte. El reblandecimiento y hundimiento de todas las partes blandas se hacen muy notables.

Putrefaccion en la tierra.—Los fenómenos de descomposicion se distinguen en varias faces segun el reblandecimiento de los tejidos, su coloracion verde ó negruzca, el desarrollo gaseoso, la humedad ó la desecacion de los tejidos; el estado de gordura ó de saponificacion que presentan; la destruccion de las partes blandas y de las partes huesosas, y su cambio en resíduo grasoso ó en polvo.

Pero esas diversas faces pueden sucederse muy rápida ó muy lentamente; una multitud de causas muy difíciles de determinar, aceleran ó retardan la putrefaccion. Así, la naturaleza arcillosa y arenosa del terreno en que el cuerpo ha sido inhumado, su grado de humedad ó de sequedad habitual, la profundidad de la fosa, el género de enfermedad ó de muerte, la edad, el sexo, la constitucion del individuo, la temperatura seca ó húmeda del lugar en que el cuerpo está colocado, etc., son otras tantas causas aisladas ó reunidas que hacen variar la marcha de la descomposicion pútrida.

Es, pues, imposible determinar el tiempo que ha trascurrido desde la muerte, tomando por base el estado mas ó ménos avanzado de la putrefaccion de un cadáver que se exhuma. Pero hemos dicho, apoyandonos en los resultados de los numerosos experimentos de M. Orfila, que los cambios que sobrevienen pueden distinguirse en varias faces.

A los signos que hemos enumerado ya, se puede agregar los siguientes:

Primera faz.—La epidérmis comienza á reblandecerse y á desprenderse; se adhiere á los objetos que cubren al cadáver; forma pliegues y se engruesa en al-

gunas partes; blanquea en los piés, como despues de una aplicacion de cataplasmas. Se forma con frecuencia vesículas llenas de una serosidad verdosa. Las uñas se reblandecen; la piel toma un tinte rosado, despues verdoso, azulado ó amarillo puerco, conservando sin embargo la resistencia de su tejido.

Los ojos, la nariz y todas las partes blandas de la cara se hunden; bien pronto los humores del ojo toman un color de ollin. El torax conserva su aspecto. El abdómen se vuelve verde, ó amarillo, imitando un mármol cubierto de verde ó de ocre. Los miembros se coloran con mas ó ménos prontitud, y toman los mismos colores que el abdómen; solo las partes de los miembros superiores apoyadas sobre el torax ó el abdómen, conservan por mas tiempo su color. Los músculos se reblandecen, pierden la intensidad de su color, ó toman un tinte verde como en las paredes abdominales. El tejido celular parece desprenderse hácia adelante; se vuelve de mas en mas húmedo en los costados del tronco; y, en las partes que están mas en declive, está lleno de un líquido rosado, en cuya superficie se ven burbujas aceitosas.

El cerebro empieza á tomar un tinte parduzco y á reblandecerse. Los pulmones se ponen enfisematosos, y llenan el thorax. El corazon se reblandece. Su superficie interna toma un tinte negrusco, tanto mas oscuro cuanto mas sangre contengan sus cavidades. Las paredes de lo svasos forman un tinte mas ó ménos rojo-pardo, sobre todo interiormente. La lengua, la faringe y el esófago se reblandecen, y toman interiormente un tinte verdoso.

Segun el género de muerte, el estómago conserva su color natural ó se colora de rosado ó rojo, sea uniformemente, sea por partes, pero principalmente en su superficie interna; otras veces presenta manchas pardas, verdes, color de pizarra, y su tejido se reblandece. Su membrana mucosa presenta algunas veces manchas de apariencia escorbutica. El volúmen del órgano puede ser aumentado por gases pútridos, ó al contrario, ser sensiblemente disminuido. Sucede lo mismo con los intestinos, y sobre todo con el íleon. El duodenum y el

yeyuno son las porciones intestinas que conservan durante mas tiempo su estado natural. Los epiploones toman un tinte parduzco ó rosado. El hígado y el bazo se reblandecen y ponen pardos ó verdosos. La vejiga presenta el mismo aspecto que los intestinos; los órganos de la generacion están reblandecidos, pero conservan aún sus formas.

Segunda faz.—El cadáver está cubierto de una capa de materia de un aspecto grasoso, amarillo, rojo ó pardo; ó bien de una mucuosidad ligosa, ó bien de una capa seca, análoga á la cáscara de queso seco. Esas capas están cubiertas de moho. Las úñas se han caido, ó reblandecido mucho. La piel está amarillosa, cubierta de granulaciones como arenosas, formadas por fosfato calcáreo, desprendida de la espalda, de los miembros y en varios puntos del tronco, en donde forma bolsas. Conserva su espesor, pero se rasga fácilmente.

Las partes blandas de la frente, de la nariz, de los párpados y de los lábios, se han adelgazado y están casi desprendidas.

Las costillas empiezan á separarse de sus cartílagos; el esternon, deprimido, se aproxima de la columna vertebral. Las paredes abdominales, hundidas, están muy cerca de la columna vertebral, y tienden á adelgazarse y á desecarse. Los músculos tienen una deformidad mas ó ménos grande. Los músculos de las órbitas están saponificados; tienen además un color verdusco. Están humedecidos por todas partes de un líquido sero-sanguinolento, tan abundante en ciertos puntos que los músculos parecen una gelatina. Además, se han adelgazado mas bien que aumentado de volúmen.

En los individuos gordos, el tejido celular subcutáneo está saponificado; tiene el tacto y la consistencia del sebo. Cortado, ofrece un aspecto poroso que depende de un principio de desecacion, y de que sus *areolas*, ántes distendidas por gases, están vacías.

Las aponeurosis y los tendones, despues de haber conservado mucho tiempo su color, toman un tinte azulado. Los cartílagos y los ligamentos se ponen amarillos y se reblandecen.

El cerebro disminuye de volúmen, y se reblandece exteriormente, tomando un tinte gris-verdoso.

Los pulmones están hundidos y han disminuido de volúmen. Tienen un color de pizarra. Su tejido puede rasgarse con facilidad. El corazon está mas aplastado y mas delgado. El diafragma se conserva largo tiempo. El estómago, considerablemente restablecido, está griz, blanquizco, sembrado de manchas azuladas. Los intestinos están reducidos á un pequeño volúmen y pegados los unos contra los otros. La superficie libre comienza á desecarse.

El hígado presenta en su superficie granulaciones como arenosas de fosfato calcáreo. El bazo se encuentra reducido á una papilla negruzca. Los cuerpos cavernosos se hunden; el escroto, desde luego distendido por gases, se deseca.

Tercera faz.—La piel se ha desecado y adelgazado, ha tomado un color amarillo-leonado, ó amarillo–anaranjado, ó moreno, cubierto de moho. Si se dá un golpe sobre ella, produce un sonido análogo al del carton. Las partes blandas de la cara están destruidas. Las costillas están desarmadas. El esternon y sus cartílagos están completamente separados de las costillas. Los espacios intercostales están vacíos. Las paredes abdominales están aplicadas contra la columna vertebral, de manera que dejan una escavacion profunda entre el apéndice xifoides y el púbis.

Los miembros están en gran parte despojados de sus partes blandas. Las que quedan, tienen algunas veces, el aspecto de madera podrida. Los músculos toman un color mas ó ménos moreno y negruzco, y están reducidos á un muy pequeño volúmen. Algunas veces están algo saponificados.

El cerebro ha disminuido aún de volúmen. Tiene un aspecto bien pronunciado de arcilla. Los pulmones tienen la aparencia de dos membranas aplastadas y pegadas á lo largo de la columna vertebral. Su situacion sola basta para reconocerlos. El diafragma está disecado, aceitunado, y sus porciones musculosas destruidas en parte. El estómago no es ya sino un pequeño cilindro en que se encuentra una cavidad. Los intestinos sufren

sucesivamente las mismas alteraciones que el estómago, y se destruyen como él.

El hígado se encuentra reducido á una masa aplastada, de media pulgada de grueso, color moreno oscuro y ligeramente desecada. Cortada, esta masa se separa por hojas, entre las cuales hay una materia bituminosa.

El escroto se deseca de mas en mas; la verga está aplastada, deformada, semejante á una piel de anguila. Los testículos, disminuidos de volúmen, tienen un color vinoso.

Cuarta faz.—La piel está amarillosa, delgada, desecada en los lugares donde existe aún, excepto por detrás, en donde conserva mas humedad, y en donde está agujereada por gusanos en muchos puntos. Los huesos de la cabeza están casi desnudos; se puede ver el apófisis basilar, y el menor movimiento que se imprime á la cabeza basta para separarla del tronco.

El esternon, separado de las costillas, ocupa el fondo del pecho, ó está en el abdómen, dejando anteriormente una ancha abertura. Las paredes abdominales, reducidas á algunos restos tegumentarios, de color de hollin, aceitunado, ó negruzco, están aún adheridas á las últimas costillas, al púbis, y á la parte posterior de las crestas iliacas. Los músculos están transformados en hojas membranosas, parduscas, ó de un amarillo moreno, en las cuales no se puede distinguir las fibras. En algunos sitios parecen hojas de tabaco seco. En algunas partes no se encuentra sino masas areolarias, morenas ó negruzcas, semejantes por su aspecto, á ciertos pólipos. El tejido celular está saponificado en los sitios en donde tiene grasa; en los otros está ó destruido ó desecado. Los ligamentos han desaparecido casi enteramente. El cerebro, reducido á la décima ó duodécima parte de su volúmen, no es sino una masa semejante á una tierra arcillosa. No se puede reconocer los pulmones sino por el sitio que ocupan.

Quinta faz.—El adelgazamiento de la piel ha llegado hasta tal punto que esta membrana ha acabado por desaparecer. Los huesos de la cabeza están completamente desarticulados, los huesos del cráneo están cu-

biertos de una masa viscosa mezclada de tierra y de cabellos, que, cuando se la retira, deja ver el color de ollin claro de los huesos, manchado, en varios sitios de anchas placas de color moreno oscuro. La cavidad del tórax está destruida; las costillas están desprendidas y caidas las unas sobre las otras. En el abdómen y en los costados del ráquis no se encuentra sino una materia negra, húmeda, lustrosa, adherente á los huesos, y que no tiene en ciertos lugares sino media pulgada de grueso; esa materia es el resto de todas las partes blandas. Los músculos, los ligamentos, los tendones, se han adelgazado hasta tal punto, que acaban por desaparecer. Los huesos de los miembros están desnudos, separados y desprendidos los unos de los otros. El cerebro es uno de los órganos del que quedan trazas durante mas tiempo. Los restos de los pulmones han desaparecido, así como los del hígado y del bazo. El estómago no es ya sino una materia negra húmeda, lustrosa, y que, se confunde con los restos de las otras vísceras abdominales. Los órganos genitales están reducidos á una masa dispuesta en forma de hojas y negruzca, sobre la cual están colocados los vellos pero que no indica el sexo.

PUTREFACCION EN EL AGUA.

La mayor parte de los fenómenos que hemos estudiado ya, se producen aislada ó simultáneamente. Nos limitarémos á algunos detalles que pueden servir para caracterizar este género de decomposicion.

La *coloracion verde* de la piel comienza sobre el esternon, se estiende en seguida á la cara, al cuello, al abdómen, á las espaldas, y se apodera de los miembros. Este color verde adquiere un tinte verde de botella, poco tiempo despues de la exposicion del cadáver al aire

El *desarrollo de gases* se produce, en verano, hácia el quinto día de sumersion; resulta una distension enorme de todas las partes y una deformacion completa. El peso específico del hombre cambia, y sobrenada entónces. En invierno, ese fenómeno tarda mucho en producirse, porque la putrefaccion gaseosa no se opera sino despues de varias semanas de permanencia en el agua.

La *coloracion moreno-rogiza* de la piel, sucede á la tinta verde, y anuncia el reblandecimiento de las partes que ocupa; la destruccion pútrida de éstas partes se produce con gran rapidez.

En las mujeres ó individuos muy gordos, la *saponificacion* detiene esta destruccion pútrida, y transforma en un tejido denso, saponáceo, todas las partes que sufren esta modificacion.

Cuando los cadáveres han permanecido, durante mucho tiempo, en el agua, presentan algunas veces una desecacion de varios órganos que coincide con la saponificacion del resto del cuerpo, é incrustaciones calcáreas que resultan de la reaccion del sulfato y del carbonato de cal sobre la sustancia grasosa amòniacal.

En general, la putrefaccion en el agua de ciertas partes del cuerpo, es retardada por los vestidos que las cubran exactamente, como las botas, los guantes, los corsées.

La marcha de la putrefaccion se demora mucho mas en invierno que en verano; los expertos deben tener cuenta de la estacion en que se encuentran y de la temperatura média en la época de su operacion.

Bichat describe con mucha exactitud las diversas alteraciones que sufren los diferentes tejidos, por su permanencia en el agua.

Epidermis.—La epidermis blanquea y forma pliegues, principalmente en las manos y en los piés; despues se levanta y se desprende por pedazos.

Las *uñas* y los *cabellos* se desprenden rápidamente; pero no experimentan descomposicion alguna.

Tejido celular.—La infiltracion de los gases y de la serosidad sanguinolenta lo levantan y lo coloran de rojo oscuro. Mas tarde, esta coloracion desaparece, y se vuelve negruzca. La densidad de este tejido se modifica, sobre todo, por la saponificacion que lo endurece considerablemente.

Los *músculos* conservan su color por largo tiempo, despues se vuelven rosados; se hunden y se corrompen con una prontitud mucho mayor que los tejidos fibrosos y cartilaginosos.

Los *huesos* adquieren, por una larga permanencia en

el agua, un color rosado, principalmente en las partes que han estado en contacto inmediato con el líquido; se vuelven tambien muy friables.

Las *membranas serosas* resisten á la putrefaccion; se secan con frecuencia y parecen preservar las visceras por ellas cubiertas.

Cerebro. Médula espinal.—La putrefaccion del cerebro comienza por la sustancia cortical. Una tinta verdosa invade sucesivamente las otras capas. Las cubiertas nerviosas no sufren alteracion sensible durante mucho tiempo.

Organos de la circulacion.—Los gases que se desarrollan en las venas y las arterias, determinan el paso de la sangre á través de sus paredes, y los vasos se coloran de rojo pardo. El tejido arterial resiste á la putrefaccion como los tejidos cartilaginosos. El tejido venoso es ménos duradero, pero mas que el tejido muscular.

La sangre es casi siempre fluida. *Despues de una larga morada* en el agua, no se encuentra sino muy poca en los grandes vasos y en el corazon. Este órgano se deprime, se reblandece, y toma una tinta rojo-parda.

Organos de la respiracion.—Poco tiempo despues de la inmersion, algunos gases se desarrollan en los pulmones y los dilatan, si han trascurrido algunas semanas (en invierno), ó algunos dias (en estío). La tráquea y los brónquios se coloran de rojo pardo. Se arroja la espuma y el líquido espumoso despues de diez dias de sumersion. Los pulmones se bajan en seguida, y conservan durante largo tiempo su aspecto normal.

Estómago. Intestinos.—Las porciones mas profundas del canal intestinal toman un tinte carmelo por su contacto con la serosidad sanguinolenta; esta coloracion se comunica á las partes mas superficiales, y podría hacer creer en una flegmasia. Existe frecuentemente enfísema sub-mocoso.

El *hígado* se pudre ménos rápidamente que el riñon, que se convierte en una papilla roja.

Numerosas circunstancias hacen variar la marcha de la putrefaccion en el agua; y la duracion del tiempo

trascurrido desde la salida del líquido y su exposicion al aire producen cambios tan rápidos, que no es posible precisar los caractéres que podrían servir para determinar la época de la sumersion y la duracion del tiempo que se ha permanecido en el agua. No podemos pues adoptar el trabajo de M. Devergie, que ha creido posible determinar aproximadamente la duracion de la sumersion durante el invierno.

Las hemos citado hablando de la sumersion, y haremos notar de nuevo que no se debe dar valor alguno absoluto á las indicaciones hechas por ese médico.

PUTREFACCION EN LAS LETRINAS.

M. Orfila ha investigado cuales eran los cambios, en los fetos y en los niños recien nacidos, inmergidos durante cierto tiempo en estos líquidos. Las descripciones que ha hecho sobre este particular son muy importantes, pues sirven de comparacion en los informes que pueden ser necesarios en los casos de infanticidio.

La division de los fenómenos en varios periodos no presenta sino un grado bastante débil de aproximacion; la damos para facilitar las aplicaciones prácticas.

Al 15º *día.*—Coloracion aceitunada de la piel; epidermis arrugada, blanquizca; mucuosa bucal, tinta color de pizarra; pulmones enfisematosos; traquea y bronquíos de color verdoso.

Al 30º *día.*—Epidermis despegada; piel verdosa con manchas violadas y rojizas; cartílagos violados; reblandecimiento de todos los tejidos.

Al 50º *día.*—La epidermis y las uñas están sueltas; las porciones de piel que no están destruidas ofrecen una mezcla de tintas verdes, ocrosas, azules. Granulaciones de subfosfato de cal en una multitud de puntos de la parte anterior del cuerpo. Destruccion de varios músculos; denudacion de los huesos de la cabeza.

La naturaleza del medio en que los cuerpos estaban colocados ha determinado, como se puede observar, ciertas coloraciones de tejidos muy notables, y que caracterizan este género de putrefaccion. Los fenómenos de la *putrefaccion en el estiercol* se suceden con una gran rapidez, y demuestran con que poder de desorganiza-

cion obra la fermentacion. Para evitar repeticiones inútiles, no darémos la descripcion de las coloraciones tan variadas que presentan los tejidos de los cadáveres colocados en el estiercol. Pero es esencial notar que desde los primeros dias, la epidermis se cubre de moho blanquisco; al poco tiempo se destruye éste y deja su sitio á una capa de blanda consistencia.

La piel se colora desde luego de amarillo-albaricoque, despues de rosado claro; las tintas cambian prontamente, y forman marmoraciones muy diversas.

Resumidamente:

1º El *aire húmedo y caliente* es entre todos los agentes, el que mas precipita la putrefaccion de las materias animales;

2º Se puede, en segundo lugar, considerar el estiercol como ejerciendo la accion mas pronta;

3º Vienen en seguida el *agua*, sobre todo si es renovada, la *materia de las letrinas*, la tierra, si la inhumacion ha tenido lugar á lo ménos á un metro de profundidad; en fin, el aire seco demora la putrefaccion, y la contiene.

§ 6º —ALTERACIONES CADAVÉRICAS QUE PUEDEN CONFUNDIRSE CON LAS LESIONES PATOLÓGICAS.

Se encuentran con frecuencia algunas alteraciones cadavéricas que podrían confundirse con lesiones patológicas; en estas circunstancias, sobre todo, los expertos deben emplear la mayor circunspeccion, si no están muy acostumbrados á las autópsias cadavéricas practicadas á poco ó á mucho tiempo despues de la muerte.

Coloracion de tejidos ó de órganos.

Livideces.—Durante los primeros dias que siguen á la muerte, la tinta violada de la piel se puede considerar, sin razon, como el resultado de contusiones; pero es necesario notar que esas livideces existen generalmente en las regiones mas declives, relativamente á la aptitud ocupada por el cuerpo. La liquidez de la sangre, despues de la asfixia ó de ciertas enfermedades, favorece el desarrollo de esas livideces que se manifiestan en épocas variables ántes ó despues de la muer-

te. Esas livideces se deben al estancamiento de la sangre en una parte del grueso del dérmis; y las incisiones en ellas practicadas hacen salir apénas algunas gotas; miéntras que si ha habido contusion y equimósis antes de la muerte, se encuentra en el grueso de la piel, y sobre todo, debajo de ella, una infiltracion de sangre negra, en parte líquida, en parte coagulada, cuya extension corresponde á la de la equimósis.

La piel conserva su color natural en aquellos puntos que han estado accidentalmente sometidos á la presion del vestido; los pliegues grasientos de la piel del cuello producen el mismo efecto, cuando no se ha dejado estancar en ellos la sangre. Esta ausencia de coloracion es natural, y no debe ser considerada como resultado de la aplicacion de una ligadura.

Las enfermedades en que la sangre se altera y las afecciones designadas bajo el nombre de escorbuto, producen en la superficie del cuerpo, y en el grueso de los tejidos, coloraciones y alteraciones que podrían confundirse con los signos de violencia.

Se ha tratado de determinar si las equimósis hechas despues de la muerte pueden distinguirse de aquellas que existían durante la vida. MM. Christison, Dalmas y Orfila, han hecho algunas investigaciones, de las cuales resulta: 1º que la coloracion de las partes contusas, no difiere, algunas horas despues de la muerte, de una manera sensible de aquella que resulta de contusiones recibidas durante la vida; 2º que esta tinta resulta con mas frecuencia del derrame de la sangre debajo de la epidérmis ó en el tejido cutáneo; esa sangre es *líquida* y *negra;* 3º que si estas coloraciones son semejantes á las que resultan de un golpe poco violento, sufrido durante la vida, no sucede lo mismo cuando un individuo vivo ha recibido una contusion muy fuerte, porque se observan sobre el cadáver los signos siguientes: un tumor que varía segun la extension del derrame de sangre; coloraciones amarillas ó verdosas que indican que la equimósis existía desde hace varios dias, y coagulaciones de sangre que pueden, en verdad, formarse por contusiones recibidas inmediatamente despues de la muerte, pero no algunos dias despues; 4º en

fin, en las contusiones hechas despues de la muerte, no hay difusion de sangre en el tejido celular, y ni esa incorporacion de sangre sobre todo el grueso de la piel que aumenta la densidad de esta y le comunica el color negro que se observa durante la vida.

Coloraciones lívidas de los intestinos.—Las manchas negruzcas, rojas, que se observan debajo de la membrana serosa del estómago y de los intestinos, dependen del estancamiento sanguíneo, y no pueden ser consideradas como signos de inflamacion. Además, todo el grueso de los órganos se vé ocupado por esas manchas que están netamente circunscritas, y resaltan sobre un fondo blanco. Las tintas rojas, ramiformes, capiliformes, puntilladas y estriadas, producidas por la inflamacion, están ordinariamente acompañadas de productos de secrecion puriforme que las distinguen de esas coloraciones pardas, violadas ó color de pizarra propias de la descomposicion cadavérica.

Imbibicion cadavérica.—La transudacion de los diversos fluidos comunica á los tejidos bañados por ellos, coloraciones que se deben considerar como resultado de la descomposicion. Asi es que las visceras abdominales adquieren una tinta amarilla por su contacto con la vesícula biliar, una tinta roja por la vecindad del hígado ó de los vasos llenos de sangre líquida.

Congestion sanguínea del cerebro y de los pulmones.—La situacion del cuerpo, la declividad de la una ó de la otra de éstas cavidades, determinan la acumulacion de la sangre en los órganos en ellas encerrados. Los pulmones presentan, sobre todo en su parte posterior, esa congestion sanguínea que, sin ser el resultado de una flegmasia, puede depender de la rapidez mas ó ménos grande con que ha sobrevenido la muerte. Se reconocerán los signos de una pneumonia en los diversos grados de hepatizacion, y en las tintas diferentes de los líquidos que bañan el tejido pulmonar y los bronquíos.

Los reblandecimientos cadavéricos son tan variados que es frecuentemente imposible distinguirlos de aquellos que han sido producidos durante la vida, á no ser que la muerte no haya acaecido sino pocas horas ántes, y que la conservacion del cuerpo sea perfecta. La con-

sistencia *del cerebro y de la médula espinal* es muy variable en el estado normal; lo que hace concebir que los progresos de la descomposicion se manifiestan en ella rápidamente. M. Millet ha hecho algunas interesantes investigaciones sobre este particular; investigaciones que aconsejamos se consulten así como las observaciones de Billard. No intentarémos describir los reblandecimientos del *canal digestivo;* solo á la experiencia de los médicos pertenece reconocer aquellos que resultan de alteraciones vitales.

CAPITULO IX.

Inhumaciones.

Un gran vacío se nota en nuestra legislacion. Ni los Códigos ni los reglamentos de Policía contienen prescripciones relativas al delicado punto de las inhumaciones.

"Solo en los paises, dice el doctor Mata, donde reine un completo descuido, por parte del Gobierno, sobre "tan importante punto de la administracion, podrá de-"jar de ejercerse la debida vigilancia de los difuntos."

Un artículo del reglamento de Policía de Lima, ordena que no se dé sepultura á ningun cadáver ántes de veinticuatro horas de la muerte.

Esta simple indicacion no puede bastar para evitar las inhumaciones de personas aún vivas á quienes algunos accidentes ó enfermedades colocan en un estado de muerte aparente; ni mucho ménos para reconocer los casos en que el sepulcro se abre para cubrir á la víctima de un crímen.

El entierro de las personas que han fallecido, por efecto de alguna enfermedad, no debe verificarse sin intervencion de los médicos, aún cuando no sea sino para tener una certificacion de que la muerte es positiva, y de que puede darse sepultura al cadáver. Con mucha mas razon se necesita la concurrencia del médico, si la muerte ha sido violenta ó causada, por ejemplo, por una herida, por una asfixia ó por un envenenamiento.

Hay tres grandes motivos que reducen á una necesidad la vigilancia del gobierno con respecto á las inhumanaciones:

1º Haciendo constar en un registro general todas las defunciones, se tiene siempre una seguridad ó garantía para proceder en ciertas cuestiones civiles, como viudez, paternidad y sucesiones testamentarias.

2º Cuando la autoridad vigila á los que mueren y se asegura de la realidad de la muerte, puede descubrir las víctimas de un atentado cometido en las sombras de la astucia y del secreto. El reconocimiento necesario para certificar la realidad de la muerte, dá lugar á averiguar si esta ha sido natural ó violenta.

3º Por último, cuidando la administracion de que no se entierre á nadie, sin que la muerte conste de un modo auténtico y oficial, se evita la horrible contingencia de que sea enterrada viva alguna persona.

El enterrar á un deudo muerto no es un hecho de la exclusiva incumbencia de la familia; la administracion debe hacerse cargo de ese hecho, y anotarlo, con todos sus pormenores, en un registro. El individuo que desaparece del mundo estaba natural, social, y civilmente relacionado en él; la muerte rompe esas relaciones, y es indispensable que asi conste de un modo auténtico, para la satisfaccion de ciertas necesidades civiles que pueden ocurrir en lo posterior, ya sea á los mismos deudos ó sus descendientes, ya á otros sugetos que pudiesen haber eestado en relacion de intereses con el difunto. Toda buena administracion está, pues, obligada á saber el dia, hora, lugar y causa de una muerte, y á documentar ese hecho de un modo formal, para que no se deslice algun fraude.

Los artículos 415 á 453 de nuestro Código civil disponen la organizacion de registros del estado civil en que deben inscribirse, bajo ciertas formalidades, los nacimientos, matrimonios y defunciones. Aunque ningun sério inconveniente ha podido oponerse al cumplimiento de esa ley bienhechora, que contiene los fraudes y abusos que, á ciencia y con escándalo de todos, se cometen en los libros parroquiales, con daño cierto del estado civil de las personas, causas que no son del caso indicar en este libro, han hecho que, hasta el dia, aquella ley sea una letra muerta, sin aplicacion alguna.

La organizacion de esos libros y el de un servicio

médico de policía, llenarian los tres saludables objetos que hemos ya indicado.

El reconocimiento oficial del cadáver no puede, bajo una buena administracion, confiarse al médico de la familia. Felizmente, para honra de la profesion, los análes del crímen registran pocos casos en que los médicos se hayan hecho cómplices de asesinatos y envenenamientos; sin embargo algunos hay, y es de notarse que el médico es un hombre de quien pueden apoderarse las malas pasiones, y á quien el interés, así como la miseria y la debilidad puede arrastrar al crímen. Ahora pocos años hemos visto la célebre causa seguida al doctor de La-Pommerais reo convicto del envenenamiento de su concubina, siendo el móvil de ese crímen el deseo de hacer efectiva una póliza de seguros sobre la vida de la inocente víctima.

Nada es mas fácil que los asesinatos encubiertos, cuando falta la debida vigilancia de las autoridades en las inhumaciones. Una estrangulacion, un envenenamiento, una herida con arma perforante muy aguda, se cometen con la mayor facilidad y pueden hacerse pasar por muertes súbitas ó producidas por una enfermedad de curso rápido. Viejos y niños, sobre todo, recien nacidos, mugeres que estorban á sus maridos; maridos víctimas de adulteros, todos esos casos son mas frecuentes de lo que se supone, aún cuando los médicos no sean cómplices en ellos.

La negligencia de la autoridad no puede impedir esos crímenes; por el contrario, los protege y los hace fáciles é impúnes.

Por último, esa falta de vigilancia que abandona á las familias el cuidado de amortajar á los difuntos y enterrarlos cuando les parece bien, dá lugar á que no pocos sean enterrados vivos; idea horrible que hace estremecer al hombre. Brubier, en su tratado sobre la incertidumbre de los signos de la muerte, reunió 181 casos entre los cuales figuran: 52 individuos enterrados vivos; 4 abiertos por cirujanos ántes de morir; 53 vueltos expontáneamente á la vida, despues de estar en el ataúd, y 72 reputados por muertos sin estarlo en realidad.

En la obra de Barnales hay citados, con profusion, casos de muerte aparente y de entierros de personas vivas.

Las cuestiones á que dá lugar la inhumacion pueden reducirse á tres:

1ª Declarar si un individuo está realmente muerto.

2ª Dado un individuo muerto súbitamente, declarar de que ha muerto ó como ha muerto.

3ª Declarar desde cuando data la muerte de un individuo.

Al tratar de la muerte, sus causas y sus signos y de la putrefaccion, hemos dejado consignados los datos que conducen á la solucion de estas cuestiones.

CAPITULO X.

Exhumaciones.

Gran número de ejemplos demuestran la importancia y la necesidad de las exhumaciones jurídicas. Los médicos á quienes se haga tal encargo no deben asustarse con la narracion de las enfermedades ó accidentes que se atribuyen á las exhalaciones de los cadáveres exhumados. (1) Basta tomar ciertas precauciones muy simples, para no sentir ningun efecto pernicioso de la operacion á que se contraen.

En materia de exhumaciones no existen tampoco en nuestros Códigos todas las disposiciones necesarias. Segun las antiguas leyes españolas, el juez civil debía dirigirse á la autoridad eclesiástica solicitando permiso para la exhumacion; (2) si ésta lo concedía, desde luego, se procedia á la operacion; pero en los casos de negacion ó de demora en la concesion del permiso, era necesario recurrir al Tribunal superior.

Los inconvenientes de ese sistema, casi semejante al que, en otro tiempo se observára en Francia, han sido manifestados por varios médicos legistas , y no es difícil apreciarlos desde que hemos ya visto que las alteraciones cadavéricas, producidas por la descomposicion pútrida, pueden, en ciertos casos, borrar las huellas del crímen que se intente comprobar.

En Francia se ha adoptado el principio de que basta el requerimiento del fiscal ó de un juez instructor para que se verifique la exhumacion, pues si no fuera hecha

(1) Ramazzini, p. 205, 1777.—Vicq d' Azyr—*Ensayo sobre los lugares y peligros de las sepulturas.*

(2) Artículo 53 Cód. Penal.

por órden judicial, se reportaria como violacion de sepultura segun el artículo 360 del Código Penal. Esta disposicion es conforme con la contenida en el artículo 106 de nuestro Código Penal que dispone "que el que "exhume cadáveres para mutilarlos ó profanarlos de "cualquiera otra manera, sufrirá cárcel en primer grado, si llega á consumar la mutilacion ó profanacion; "y si no, arresto mayor en cuarto grado." "Si la exhumacion se verifica con cualquier otro fin, sin licencia de la autoridad, se impondrá arresto mayor en "primer grado."

La exhumacion debe hacerse en presencia de la autoridad que la ordena, debiendo examinarse cuidadosamente el lugar de la sepultura y todos los indicios que pueden contribuir á comprobar la identidad.

En todas partes, han ofrecido esas investigaciones sérias dificultades por el desórden en los registros que deben llevarse en los cementerios; y esas dificultades naturalmente son mayores en los casos en que algunos cadáveres se sepulten, como entre nosotros, en una fosa comun. El doctor Bayard propuso, en un trabajo publicado en 1836, (1) y que se adoptó en Paris, el medio de clavar una placa de plomo, en el ataúd, con un número de órden correspondiente al del registro. Fácilmente se comprende toda la utilidad de ese nuevo signo de identidad en los casos de exhumacion judicial.

Aplicar ese medio en los cadáveres sepultados en nichos temporales ó perpétuos no ofrece dificultad alguna, ni creemos que la ofrezca grande el deponer la placa atada al cuerpo de los que se exhuman sin cajon.

Las cuestiones de exhumacion é inhumacion son, como lo acabamos de indicar, de una importancia mas elevada de lo que regularmente se cree; ellas tienen grande influencia en el estado civil de las personas; en el descubrimiento de muchos crímenes y evitan, por fin, que los hombres puedan bajar al sepulcro cuando los recursos del arte no eran todavía importantes para volverlos á la vida.

Tanta ha sido la atencion que en los pueblos cultos, y especialmente en Alemania, se ha prestado á esta materia

(1) *Memoria sobre la policía de los cementerios.*

que en este último Estado se organizaron *casas mortuorias* dirigidas por profesores de medicina, en las cuales se depositaban los cadáveres en celdas, acostados en planos movedizos, y atándoles en las estremidades superiores é inferiores, cuerdas que correspondiesen á campanillas que sonaran al menor movimiento de un miembro. En esas celdas permanecian los cadáveres hasta que se manifestára la putrefaccion, único signo seguro de la muerte real.

Nuestro actual Código de Enjuiciamientos en materia penal, (1) dispone que en los delitos de homicidio, si el reconocimiento del cadáver no se hubiese practicado ántes de sepultarlo, se exhume y compruebe su identidad, dándose aviso prévio á la autoridad eclesiástica. Como se vé ese anuncio parece de pura cortesía, pues no tiene por objeto solicitar licencia para el acto.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA LAS EXHUMACIONES.

El doctor Orfila, que ha hecho un número tan crecido de exhumaciones, dá los consejo siguientes: Si no se trata sino de la exhumacion de un solo cadáver enterrado en una fosa particular, es necesario hacer la exhumacion muy de mañana en estío, en razon del desprendimiento del gaz; tener á la mano lienzos, esponjas, agua y cloruro de cal en disolucion que se colocará *al rededor* y no encima del ataúd; hacer sacar rápidamente el ataúd de la fosa, por hombres que se reemplazen frecuentemente; proceder á la autópsia inmediatamente despues de la salida del cuerpo del ataúd.

Las mismas precauciones deben tomarse para las numerosas exhumaciones que se ejecutan en un cementerio, teniendo siempre cuidado de emplear un número bastante grande de obreros robustos para que puedan relevarse frecuentemente. Es preciso que los hombres no estén debilitados ó en estado de embriaguez. Se les hará cambiar todos los dias de vestido.

En los casos de exhumacion de las bóvedas sepulcrales, además de la observancia de las indicaciones pre-

cedentes, se tendrá cuidado de establecer corrientes de aire y una ventilacion muy fuerte, por medio de un horno dispuesto en la abertura de la bóveda. Antes de dejar bajar á los obreros, se verá si una bujía encendida, sumerguida hasta el fondo, sigue ardiendo en la bóveda, y se les suspenderá con una cuerda que les pase por debajo de los sobacos. El empleo del cloruro para regar frecuentemente el suelo no debe abandonarse. Para mas detalles aconsejamos al lector que consulte la obra del doctor Orfila (1) y el informe de Thouret.

Las exhumaciones permiten reconocer, despues de varios años, el sexo, la edad, el tamaño de un individuo de quien no se encuentra sino el *esqueleto*.—La presencia de pedazos de vestidos, de cabellos, de joyas, y ciertas particularidades de conformacion sirven para comprobar las probabilidades de identidad.

Edad.—El estado mas ó ménos avanzado de la osificacion, el número y el desarrollo de los dientes, la forma del hueso maxilar, etc., servirán para determinar aproximativamente la edad.

Estatura.—Cuando la putrefaccion ha desarticulado los huesos, es imposible medir la estatura de los individuos; pero conociendo la proporcion natural que existe entre el largo total de un esqueleto y el de cada una de sus partes, se puede determinar la estatura, si se posee el fémur ó el húmero de un esqueleto exhumado.

Sue (2) había hecho ya un cuadro de estas proporciones; pero el doctor Orfila (3) midiendo 51 cadáveres y 20 esqueletos, ha dado el medio de llegar muy cerca de la verdad. Colocamos aquí los cuadros de las medidas tomadas por este médico. Es necesario tener cuidado de añadir una ó dos pulgadas al largo total, para tener en cuenta el expesor de las partes blandas y ligamentosas.

Sexo.—Con respecto á esta condicion véase lo que dejamos ya dicho (4) al determinar las diferencias osteológicas entre el hombre y la muger.

---

(1) ORFILA.—*Traité des exhumations*, p. 26.
(2) SUE.—*Proporciones del esqueleto del hombre* t. II,
(3) ORFILA. *Tratado de Medicina Legal*
(4) Páginas 32 y 33.

CUADRO DE MEDIDAS TOMADAS EN 51 CADÁVERES.

SEXO.	EDAD.	Estatura del vértice á la planta de los piés.		Largo del tronco, del vértice á la sinfisis pubiana.	Largo de los miembros superiores desde el acromion.	Largo de los miembros inferiores desde la sinfisis pubiana.	FÉMUR.	TIBIA.	PERONÉ.	HUMERO.	CUBITO.	RADIO.
	añs	m.	c.	c.	c.	c.	e.	c.	c.	c.	c.	c.
Homb.	18	1	43	71	65	72	38	31	30	27	22	19
Mujer.	40	1	50	78	65	72	42	33	32	29	25	21
Homb.	40	1	53	77	70	76	42	34	33	30	24	22
Mujer.	60	1	53	78	69	75	43	35	34	29	24	21
Homb.	35	1	54	78	64	76	38	33	32	26	23	21
id.	18	1	54	74	70	80	43	34	33	30	25	23
Mujer.	50	1	54	78	66	76	43	36	35	20	25	23
id.	18	1	54	79	69	75	42	35	34	30	24	21
id.	30	1	54	80	64	71	38	33	32	27	24	21
Homb.	60	1	58	78	72	80	41	35	34	30	25	23
Mujer.	20	1	58	82	68	76	44	36	35	30	26	24
id.	35	1	60	79	74	81	40	35	34	21	25	23
Homb.	35	1	63	82	71	81	43	35	34	31	25	22
id.	70	1	63	84	73	79	44	36	35	30	26	23
id.	50	1	64	80	76	84	45	37	36	32	26	24
id.	60	1	64	84	75	80	42	35	34	30	26	23
id.	18	1	65	82	75	83	43	36	35	30	26	23
id.	55	1	66	86	73	80	42	35	34	31	26	24
id.	65	1	66	83	72	83	43	35	33	31	24	21
id.	45	1	66	83	77	83	46	38	37	32	27	25
id.	60	1	66	85	75	81	45	37	36	31	27	24
id.	60	1	67	85	75	82	42	35	34	30	26	23
id.	55	1	67	85	71	82	45	38	37	32	26	24
id.	55	1	68	85	73	83	44	36	35	32	26	23
id.	25	1	68	84	74	84	45	36	35	32	26	24
id.	40	1	68	82	77	86	46	38	37	32	27	25
id.	40	1	68	84	74	84	45	36	35	32	26	24
id.	60	1	69	83	72	86	44	36	35	31	26	24
id.	60	1	69	85	72	84	45	38	37	32	26	23
id.	25	1	69	84	72	85	46	37	36	32	27	25
id.	30	1	69	86	75	83	45	37	35	32	27	25
id.	30	1	70	85	75	88	44	37	36	31	27	24
id.	35	1	70	84	78	86	44	38	37	32	28	25
id.	35	1	70	86	72	84	45	38	37	32	26	24
id.	20	1	70	86	77	84	45	37	36	32	27	24
id.	35	1	70	85	75	85	44	37	36	31	27	25
id.	45	1	70	86	76	84	45	36	35	33	26	24
id:	35	1	73	86	78	87	46	37	36	32	26	23
id.	35	1	73	86	78	87	46	37	36	32	26	24
id.	50	1	73	85	79	88	47	38	37	33	27	24
id.	30	1	74	84	81	90	48	39	38	34	29	26
id.	60	1	75	89	76	86	45	37	36	32	26	23
id.	30	1	77	90	81	87	49	39	38	33	27	25
id.	40	1	77	89	78	88	45	37	36	32	27	24
id:	25	1	78	91	77	87	48	40	39	33	27	25
id.	35	1	78	92	77	86	46	38	37	33	27	25
id.	35	1	79	90	78	89	47	39	38	32	28	26
id.	30	1	80	91	75	89	49	39	38	32	27	25
id.	65	1	83	90	84	93	49	40	39	34	29	27
id.	40	1	86	96	82	90	49	40	39	34	29	26
id.	35	1	86	93	82	93	46	39	38	34	28	26

1 centímetro—4 líneas 43|100. 8 centímetros—1 pulgada 1 línea.
El metro equivale á 36 pulgadas, 11 líneas.

CUADRO DE MEDIDAS TOMADAS EN 20 ESQUELETOS.

Estatura del vértice á la planta de los piés.	Largo del tronco del vértice á la sínfisis pubiana.	Largo de las estremidades superiores desde el acromion.	Largo de las estremidades inferiores desde la sínfisis pubiana.	FÉMUR.	TIBIA.	PERONÉ.	HUMERO.	CUBITO.	RADIO.
m. c.	c.	c.	c.	c.	c.	c.	c.	c.	c.
1 38	70	55	68	32	27	26	24	19	17
1 43	71	65	72	38	31	30	27	22	19
1 45	70	67	75	40	32	31	29	22	20
1 47	74	60	73	38	32	31	26	21	19
1 49	74	65	75	38	32	31	29	22	20
1 54	75	69	79	40	33	32	29	24	21
1 60	80	75	80	45	38	37	32	26	24
1 64	81	71	84	44	36	35	30	26	24
1 65	75	72	90	45	38	37	32	27	25
1 67	80	76	87	45	38	37	31	27	24
1 69	85	72	84	44	36	35	31	25	22
1 70	82	75	88	46	38	37	32	27	25
1 75	86	76	89	46	39	38	32	26	23
1 77	89	78	88	46	38	37	33	28	25
1 78	90	75	88	46	37	36	33	26	24
1 79	91	77	88	46	38	37	33	27	24
1 80	92	77	88	46	40	39	33	27	25
1 83	95	78	88	46	29	38	34	28	25
1 83	90	78	93	47	43	42	33	27	25
1 86	95	78	81	47	39	38	33	27	25

CAPITULO XI.

Exámen cadavérico médico legal.

El médico legista es llamado, con frecuencia, para proceder al exámen de un cadáver, y reconocer cual ha sido la causa de la muerte, el tiempo corrido desde que ésta ha acaecido, y la edad del individuo. Estas cuestiones se refieren al infanticidio y á las diferentes clases de muerte, como la asfixia por sumersion ó por estrangulacion, el envenenamiento, el homicidio por contusiones ó heridas. Es, pues, necesario que sus investigaciones sean hechas con método, para que nada escape á su atencion. Los mas ligeros descuidos han dado, en ocasiones, lugar á largos procesos que, paralizando la accion de la justicia, comprometian al mismo tiempo la reputacion y la fortuna de las personas que los cometieran.

Exámen jurídico del cadáver de un adulto.

Como los cuerpos que pueden ser el objeto de una autopsia, pueden haber experimentado cierto grado de putrefaccion, es necesario adoptar algunas precauciones, como el empleo del cloruro de cal, para paralizar la accion de las emanaciones miasmáticas.

Circunstancias accesorias de que es necesario hacer mencion.

Antes de proceder á la abertura del cadáver, debe notarse el sitio que ocupa, qué vestidos lo cubren; si existen armas cerca de él, cual es la situacion de éstas con respecto al cuerpo; si las tiene en la mano, cuál es el grado de contraccion de los dedos; se sigue las huellas y las manchas de sangre; se vé si la tierra ó la yerba han sido pisadas. Se indica la posicion del cuerpo, que puede ilustrar algo sobre la causa de la muerte y sobre sus circunstancias precedentes, así como sobre muchos fenómenos orgánicos que son el resultado de una congestion sanguínea puramente física en las partes mas declives.

Exámen del esterior del cuerpo.

Se levantan despues cuidadosamente los vestidos, y se mide exactamente el largo total del cuerpo; no debiendo conformarse el médico con medidas aproximadas; se indica su grado de flacura ó de gordura, la coloracion de la piel, la de los cabellos, las cicatrices, los lunares, el estado de los dientes, á fin de que no exista oscuridad alguna en la cuestion de identidad, si es que llega á suscitarse; debe observarse rigurosamente las heridas, notando su situacion, direccion y profundidad; se señala las menores contusiones y equimosis, distinguiéndolas de las manchas que anuncian un principio de putrefaccion. Es casi inútil decir que se debe lavar la piel si está cubierta de barro, polvo ó de cualquiera otra materia que sirva de obstáculo á las observaciones; cuando existen muchas heridas, se debe investigar su número, su posicion, &. Cuando las carnes están muy alteradas para suministrar algun indicio, se examinan los huesos

para ver si existen fracturas ó lastimaduras. En el caso en que el cadáver no pueda ser examinado en el lugar en que se encuentra, se le tapa la boca y las narices para que no se escapen por ellas algunos fluidos, y debe envolverse el cuerpo en una sábana ó ponerlo dentro de una caja, las que serán selladas por la autoridad. En la traslacion debe evitarse que el cuerpo reciba choques que puedan producir algunas lesiones.

Detalles particulares del exámen de un feto.

El exámen del cuerpo de un feto merece detalles especiales. Así, el color de la piel, que puede estar ó no cubierta de una capa cebacea; el estado de la epidermis y del cordon umbilical cortado ó roto mas ó menos cerca del abdomen; su insercion mas ó menos elevada, son consideraciones importantes. Lo mismo debe decirse del peso total del individuo, del grado de desarrollo de sus órganos, y de todos los signos que indiquen su edad, su viabilidad, el tiempo que ha vivido y el trascurrido desde la muerte. Jamás será bastante la atencion que se fije en el exámen de las lesiones exteriores, como picaduras, contusiones, hundimientos y fracturas del cráneo; las señales de estrangulacion con cuerda ó con los dedos; la sofocacion por medio de cuerpos estraños introducidos en la boca ó en la nariz; en fin, en hacer distinguir las alteraciones que manifiestan el asesinato de las que dependen de causas naturales ó de violencias hechas despues de la muerte.

Abertura del cuerpo.

Hé aquí los preceptos generales que para esta operacion establecen todos los tratadistas de medicina legal:

1º Debe notarse cuidadosamente el aspecto general del cadáver, la edad, sexo y todos los caracteres de identidad; el estado mas ó menos avanzado de putrefaccion, &. Si es primera vez que el médico ve el cadáver, debe entrar en todos los detalles que hemos indicado al hablar de las *circunstancias accesorias* y del *exámen exterior del cuerpo*.

2º Procederá despues á la abertura succsiva dc la cabcza y del cuello, del pecho, del abdomen, dcbiendo terminar por el cxámen de los miembros y de la columna vertebral.

Exámen de la cabeza.—Cortar cl cucro cabelludo circularmente, al nivel de los cabellos, hacer una segunda seccion de la frcnte al occipital, desprender los dos girones semi-lunarcs que resultan de esas secciones y voltearlos. Examinar las equimosis, contusiones ó heridas que existan en los tegumentos del cráneo. Quitar despues el periostio y reconocer las lcsiones de los huesos. Abrir, *cuanto sea posible*, la cabeza por medio dc un cortc de sierra circular; el cmpleo del martillo, puede, por el sacudimicnto quc comunica, producir en ciertos casos, desgarraduras, derramc de líquidos y modificar el aspecto de las alteracioncs patológicas. Abrir la dura mater dc adelante á atrás, siguicndo cada lado del scno longitudinal superior y voltear los girones; no levantar el ccrebro y describir con cuidado su coloracion, su consistcncia, &; hacer secciones horizontales en las sustancias ccrcbrales, y penetrar en los ventrículos para notar la naturaleza y cantidad del líquido quc contienen. Cortar la tienda del cercbelo y examinar ese órgano hasta debajo de la protuberancia anular.

Exámen de la cara, cuello y pecho.—Dcvergie dcscribe esta operacion en cstos términos: 1º «Háganse dos secciones que partan dc cada comisura de los lábios y se estiendan hasta los conductos auditivos; 2º una seccion que divida el lábio inferior en su parte media y se prolongue hasta el csternon; 3º una incision que tome toda la estension de las dos clavículas de manera quc corte la sicion anterior en angulo recto, cn su parte inferior; 4º dos incisiones que, de cada lado, partan del punto dc juncion dcl tercio interno de cada clavícula con los dos tercios cxtcrnos y se vuelvan oblícuamente de afucra, á la base del pccho, hacia la estremidad anterior de la cuarta costilla falsa. De estas incisiones resultan: primcro, dos jirones de forma cuadrilátera en el cuello; despucs, un giron triangular, que cubre el esternon y la partc antcrior de las costillas,

cuyo vértice obtuso se encuentra hácia arriba, y la base hácia abajo. Se disecan los dos primeros girones; se descubre el hueso maxilar inferior y los músculos del cuello; se prolonga la diseccion á las partes laterales del pecho, y se levantan, en esta parte, los músculos junto con la piel, á fin de descubrir las costillas; por último, se desprenden de arriba á abajo los músculos del cuello, poniéndose así á descubierto la traquea-arteria, la laringe y los vasos. Se hace entonces la seccion de la clavícula y de las costillas por medio de una sierra, dando el corte en el tercio interno de cada clavícula y prolongándolo en las costillas. Se voltea, echándolo sobre el abdomen, el peto oseo que se ha desprendido y se descubren así los pulmones y el corazón. Se examina sucesivamente estos órganos, notando su coloracion, su volúmen y la cantidad de sangre que encierran. Despues de haber cortado todos los vasos de la base del corazon, se diseca la traquea-arteria hasta los bronquios pulmonares, y se corta la laringe para observar la coloracion de la membrana mucosa.

Exámen del abdomen.—Se practica la incision de las paredes abdominales en toda su circunferencia inferior á lo largo de la espina anterior y superior de la cresta de los huesos iliacos y de las ramas del pubis; se levante ese giron y se examina cada una de las vísceras contanidas en esa cavidad. La esploracion de los órganos de la generacion se facilita con la seccion de las ramas horizontales de los púbis y las ramas ascendentes del isquion, y echando hácia abajo el pubis á fin de descubrir la vejiga, el útero y sus anexos.

Exámen de los miembros.—Las equímosis y los derrames sanguineos ó purulentos que pueden existir en ellos, se descubren por medio de incisiones profundas

Exámen de la columna vertebral.—Volteado el cadáver sobre el vientre, y colocado bajo del abdomen un cuerpo que haga levantar la columna raquidea, se disecan los músculos de los canales vertebrales, y con una sierra corva, se levanta toda la parte posterior de las vértebras, acercándose todo lo posible á las apófisis transversas. Basta entonces cortar la dura mater para observar el estado de la médula.

TERCERA PARTE.

CAPITULO I.

Toxicologia.

Las cuestiones relativas al envenenamiento pueden reducirse á las siguientes: 1ª Legislacion relativa á la venta y administracion de las sustancias tóxicas—2ª Accion de los venenos sobre la economía—3ª Indicaciones generales sobre los medios de reconocer las sustancias venenosas—4ª ¿El envenenamiento ha sido voluntario ó criminal?—5ª Envenenamiento voluntario de varias personas—6ª Reglas generales que deben seguirse en las investigaciones de los venenos, y 7ª Clasificacion de los venenos.

§ 1º LEGISLACION.

El que á sabiendas elabore ó expenda sustancias nocivas á la salud, sufrirá arresto mayor en primer grado y multa de ciento á mil pesos.

La misma pena sufrirá el que, sin autorizacion bastante, elabore productos químicos que puedan causar estragos.

Si procediere con autorizacion, pero faltando á las formalidades prescritas por los reglamentos sobre fabricacion ó expendio de tales productos, se reducirá la pena á multa de cincuenta á quinientos pesos. (Art. 160 Cód. Pen.)

El que á sabiendas mezcle con las bebidas ó comestibles que se destinan al consumo público, sustancias nocivas á la salud, será castigado con arresto mayor en segundo grado y multa de veinte á doscientos pesos.

La misma pena tendrá el que venda á sabiendas las bebidas ó comestibles asi mezclados. (Art. 161 Cód. Pen.)

El que venda á sabiendas medicamentos deteriorados ó adulterados, ó los sostituya con otros, sufrirá reclusion en primer grado y multa de cincuenta á quinientos pesos. (Art. 162 Cód. Pen.)

Si á consecuencia de cualquiera de los delitos á que se contraen los artículos precedentes, resultaren daños que merezcan mayor pena, se observará lo dispuesto en el artículo 45. (Art. 163 Cód. Pen.)

Los médicos, cirujanos, farmacéuticos ó flebótomos, que abusen de su profesion para cometer alguno de los delitos contenidos en esta seccion, sufrirán un grado mas de la pena que á tal delito corresponda. (Art. 164 Cód. Pen.)

Nuestra legislacion no contiene sobre esta importante materia, sino la prohibicion de que los farmacéuticos puedan despachar sustancias venenosas sin receta escrita y firmada por un médico; las prescripciones arriba citadas sobre elaboracion y venta de sustancias nocivas, y el artículo del Código Penal que dejamos indicado al tratar del homicidio, en el cual se considera como circunstancia agravante de este delito *la de ser ejecutado por medio del veneno.*

Como la administracion de una sustancia nociva, aunque sea venenosa, no produce, en todo caso, la muerte, pero sí puede ocasionar alteraciones patológicas, mas ó ménos graves, algunas legislaciones y especialmente la francesa contienen los siguientes preceptos:

"Se califica de envenenamiento todo atentado á la vida de una persona, por medio de sustancias que pueden ocasionar, con mayor ó menor prontitud, la muerte, cualquiera que sea el modo como se empleen dichas sustancias y cualesquiera que sean las consecuencias."

"El que ocasione á otro una enfermedad ó una incapacidad para el trabajo personal administrándole *voluntariamente*, de cualquiera manera, sustancias que sin ser de naturaleza mortífera son nocivas á la salud, será castigado con prision de un mes á cinco años y con multa de diez y seis á quinientos francos; pudiendo, además, ser colocado bajo la vigilancia de la alta policía durante dos años, á lo ménos, y diez años á lo mas."

"Si la enfermedad ó la incapacidad para el trabajo personal dura mas de veinte dias, la pena es la de reclusion."

"Si el culpable ha cometido el delito ó el crímen, ya especificado, contra uno de sus ascendientes, será castigado, en el primer caso con reclusion, y en el segundo con trabajos forzados por cierto tiempo."

La *Corte de Casacion* de Paris ha sancionado como un punto de jurisprudencia práctica que no existe el crímen de envenenamiento en el caso de que habiéndose administrado una sustancia venenosa, con intencion de producir la muerte, se vuelva inérte por su mezcla con otras sustancias; miéntras que, por el contrario, una sustancia no venenosa, administrada con intencion crimi-

nal, puede ser considerada como veneno si por, su mezcla con otros cuerpos ha adquirido, sin saberlo el culpable, propiedades deletéreas.

Ni el médico ni el químico pueden *asegurar* que ha existido un envenenamiento, sino demostrando la presencia del veneno por medio de experimentos químicos rigurosos ó de ciertos caractéres botánicos ó zoológicos.

La ciencia que se ocupa del estudio de los venenos se llama *toxicologia.*

Los venenos pueden presentarse bajo tres diferentes estados: el *sólido*, el *líquido* y el *gaseoso*. Se dá el nombre de *miasmático* á un cuarto estado que no está al alcance de los químicos. Ese estado es enteramente especial, porque ciertos metales capaces de suministrar emanaciones deletéreas, no son nocivos tomados en el estado sólido. Algunos compuestos de plomo y de mercurio están en ese caso; de allí el nombre de *emanaciones saturninas* y *mercuriales* dado á la accion miasmática de esos cuerpos.

Es muy díficil definir exactamente los venenos, por cuanto no existe un límite exacto y marcado entre los medicamentos y los venenos. Sin embargo, puede decirse que toda sustancia, que introducida al cuerpo ó aplicada á su exterior, en pequeñas dósis, altera habitualmente la salud ó estingue la vida, es un veneno.

Cuando un médico tiene que dar su informe en un caso de presunto envenenamiento, debe demostrar la existencia y la naturaleza del veneno, ó exponer las circunstancias que hagan el envenenamiento excesivamente probable, aunque no haya podido encontrar la causa material que lo ha ocasionado. Si no existiera ningun indicio del crímen, y se encontrase en las alteraciones orgánicas la razon de los accidentes observados, debe declararse entónces que la muerte ha sido originada por aquellos, destruyendo de esta manera toda sospecha de criminalidad. Para poder formar un juicio exacto de estas circunstancias, es necesario conocer los diversos venenos que han podido emplearse; sus caractéres físicos y químicos; sus efectos sobre la economía animal; los medios de distinguirlos entre las sustancias estrañas que ocultan sus caractéres, ó en sus

combinaciones con los tejidos. Estos estudios son indispensables para que los médicos, puedan cumplir honrada y concienzudamente con las exigencias de la ciencia y de la justicia

§ 2º ACCION DE LOS VENENOS SOBRE LA ECONOMÍA.

Cada veneno presenta, en sus efectos sobre el organismo, caractéres que indican la clase á que pertenece, y que hacen distinguir su especie. El veneno puede ser empleado y administrado de varias maneras. La mas comun, es la de introducirlo en el estómago; pero tambien puede hacersele penetrar en el recto, en las mucosas, en el tejido celular sub-cutáneo, en los pulmones por medio de la respiracion, ó inyectado en las venas. Además, no todos los venenos surten los mismos efectos en iguales dósis, sino que obran segun los grados de su energía. Por ejemplo, miéntras algunos grados de estricnina causan la muerte, es necesario una gran cantidad de nitrato de potasa, ó de otro cuerpo, tan poco activo como éste, para determinar accidentes funestos.

Unas veces, la accion del veneno es local y no se extiende mas allá del órgano con que se pone en contacto; y otras, no se manifiesta sino en órganos distintos, tales como los sistemas vascular y nervioso, y los pulmones; fenómenos que demuestran que se ha verificado la absorcion, y que las sustancias venenosas se han mezclado con los fluidos circulantes; pues aunque esta opinion sea contraria á la de varios fisiológos, los experimentos que se han practicado la prueban evidentemente.

Fodéré, despues de haber inyectado en el estómago de un perro algunos granos de hidrocianato ferrurado de potasa, examinó los orines que hacía correr continuamente introduciéndole una sonda en la vejiga, y al cabo de diez minutos quedó plenamente demostrada la presencia de dicha sal en los orines. Bastaba echar una gota de solucion de sulfato de hierro en un papel impregnado del líquido excretado, para que tomase un color azul, que se hacía mas ostensible vertiendo en él otra gota de ácido clorhidrico.

En otro experimento se reconoció la presencia de di-

cha sal con las mismas circunstancias que hemos indicado, á los cinco minutos de haberla inyectado en el estómago de un animal de la misma especie; conteniéndola igualmente como se demostró, por medio del sulfato de fierro, la serosidad de la sangre venosa y arterial, los riñones, los ganglios linfáticos y la mucosa bronquial. Los Doctores Tiedman y Gomelin reconocieron igualmente, en la sangre del sistema venoso abdominal, la presencia del sulfato de potasa, del acétato de plomo, del cianuro de mercurio, y del hydroclorato de barita.

Es cierto que no han podido encontrarse en la sangre ó en los fluidos secretados otras muchas sustancias; pero es probable que esto haya consistido en que las investigaciones no se hayan hecho en tiempo oportuno. M. Lassaigne ha encontrado la morfina en la sangre de un caballo, diez minutos despues de haberla inyectado en la vena yugular, y se convenció, despues de muchos experimentos, de que no se encontraba el menor rastro de ella cuando habian pasado cinco cuartos de hora despues de su inoculacion.

§ 3º INDICACIONES GENERALES SOBRE LOS MEDIOS DE RECONOCER LAS SUSTANCIAS VENENOSAS.

Cuando se encuentran algunas partículas de veneno aún intactas, basta someterlas á la accion de algunos reactivos para convencerse de su naturaleza; pero aquellas pueden haber sido alteradas si se han mezclado con sustancias coloreadas que cambien su carácter, lo cual hace que las investigaciones sean mucho mas difíciles, sobre todo si el veneno es un vegetal ó un producto animal. Además, puede combinarse de una manera íntima con nuestros tejidos, y por consiguiente es necesario tener el mayor cuidado y tomar las mas minuciosas precauciones para no equivocarse en la investigacion.

Unas veces se descoloran las materias mezcladas con el veneno por medio del carbon animal en polvo; otras sirviéndose del cloro, y algunas es necesario destilar ó calcinar los productos que se obtienen. Además, las indicaciones que se sacan de los accidentes observados y de los experimentos negativos que se han hecho, dán á

conocer el pequeño número de sustancias cuya presencia es posible, asi como los medios que se han de emplear para que no quede sobre ellas la menor duda.

Se recurre tambien frecuentemente á experimentos comparativos, sirviéndose de los animales, para determinar si los efectos del veneno son los mismos que se han observado, y si los reactivos dán los mismos resultados. Por mas que se haya pretendido establecer que la accion de las sustancias venenosas era distinta en el hombre y en los animales, el Doctor Orfila hace observar que esta afirmacion no es exacta, y que los progresos de la toxicología se deben á que los fenómenos que produce el veneno son idénticos y comparables en ambos casos. Estas generalidades, nos conducen á estudios mas determinados.

§ 4º ¿EL ENVENENAMIENTO HA SIDO VOLUNTARIO Ó CRIMINAL?

Aunque los autores se refieren solo al exámen de las consideraciones morales, para decidir si la muerte por envenenamiento es el efecto de un suicidio ó de un homicidio, es cierto, sin embargo, que la naturaleza misma del veneno debe resolver todas las dudas en algunas circunstancias; asi, en un informe sobre un caso de envenenamiento por el ácido sulfúrico, el perito tendría que declarar que el suicidio es muy probable, si el cadáver perteneciera á un individuo adulto, y si no se descubriese ninguna señal de violencia: ¿cómo se puede presumir, en efecto, que un jóven fuerte y vigoroso se someta, sin resistencia, á tomar semejante veneno? Solo la locura ó la mas viva exaltacion pudieran haberle inspirado tal voluntad.

Por otra parte, en ésta, como en todas las cuestiones de suicidio, se tomará en cuenta el estado de salud habitual, el número y la gravedad de antiguas lesiones orgánicas, y el grado de desarrollo intelectual.

§ 5º ENVENENAMIENTO DE VARIAS PERSONAS Á UN MISMO TIEMPO.

Esta cuestion no merecería consideraciones particulares, si no sucediera algunas veces que, en una comida

á la que asisten varios convidados, solo algunos experimentan síntomas de envenenamiento, miéntras que los otros no experimentan sino ligeras incomodidades ó no sienten ningun accidente.

¿Podríase suponer una intencion criminal, porque una sola persona hubiese muerto, y las otras hubieran recobrado fácilmente su salud? Pruebas extrañas á la medicina son las que deben invocarse en este caso; el medico se limitará á reconocer la naturaleza del veneno, y á comprobar las circunstancias fisiológicas capaces ó no de esplicar la diversidad de los efectos producidos.

Así, los accidentes se mostrarán mas ó ménos graves segun la cantidad de la sustancia venenosa, la edad y la constitucion del individuo, el estado de plenitud ó de vacuidad del estómago, segun que el veneno haya sido arrojado por el vómito, ó por las evacuaciones intestinales.

§ 6º—REGLAS GENERALES QUE DEBEN SEGUIRSE EN LA INVESTIGACION DE LOS VENENOS.

Cuando se encuentran partículas auñ intactas del veneno, basta someterlas á la accion de algunos reactivos, para convencerse de su naturaleza; así, se encuentra, algunas veces, en los repliegues del estómago el ácido arsenioso bajo la forma de pequeños granos.

Pero, lo mas frecuentemente el veneno se disuelve; si se mescla con un líquido incoloro, se pueden reconocer fácilmente sus caracteres: pero, si al contrario, la materia venenosa se une á un licor coloreado, la solucion del problema es mas difícil, porque las materias colorantes pueden unirse á los reactivos y dar resultados estraños á la sustancia misma. En tal caso, se principia por privar al líquido del color, por medio del carbon animal ó del cloro.

En fin, la sustancia tóxica puede estar mezclada con las materias del estómago ó de los intestinos, ó bien combinarse con los tejidos y hallarse en el hígado, el bazo, &. Eso es lo que sucede cuando es absorvida.

En todo caso, si hay líquidos que examinar, es necesario concentrarlos, y si se opera con materias sólidas,

se les hace hervir en agua destilada, teniendo cuidado de examinar si el producto es ácido ó alcalino. En el caso en que no se le pueda reconocer, se hacc pasar una corriente de ácido sulfhídrico en la mitad del líquido préviamente acidulado con ácido clorhídrico. Al cabo de veinticuatro horas se examina si se ha formado un precipitado, cuya naturaleza se determina.

Si el resultado es negativo, se opera con la otra mitad del líquido, con el acctato de plomo y despues con el ácido sulfhídrico, &, con el objeto de buscar la morfina ó cualquier otro alcalí orgánico.

Por último, en el caso en que el análisis no descubra, mediante esas operaciones, la existencia de un veneno, es preciso: 1º someter las materias solidas á la accion del alcohol, á fin de buscar un alcalí vegetal; 2º incinerar todas esas materias en un crisol de porcelana, volver á tomar las cenizas por medio del agua, despues por el agua régia, evaporar, volver á tomar por medio del agua, filtrar y operar con el ácido sulfhídrico, para buscar un veneno metálico.

Se necesitan otras operaciones para las investigaciones arsenicales y antimoniales absorvidas.

Siempre que haya que concentrar, calcinar ó carbonizar materias volátiles como el arsénico, el ácido cianhídrico, &, es necesario tener cuidado de operar en vasos destilatorios.

Cuando los primeros esperimentos suministran algunos indicios sobre la naturaleza de los venenos, aconseja Chaussier, para que la demostracion sea mas concluyente, que se prepare un licor análogo al que se analiza y que se someta simultáneamente á las mismas pruebas.

Esos ensayos comparativos son, además, muy útiles para familiarizarse con los análisis químicos.

Es preciso fijar mucha atencion en que los reactivos que se empleen, sean muy puros.

§ 7º CLASIFICACION DE LOS VENENOS.

La única division que puede seguirse en la clasificacion de los venenos, se funda en la analogía de su accion sobre la economía animal, cualquiera que sea el reino de la naturaleza á que pertenezcan.

La generalmente aceptada es 1ª *venenos irritantes;* 2ª *narcóticos;* 3ª *narcóticos-acres;* y 4ª *sépticos ó putrefactivos.*

Los venenos *irritantes* son los que irritan, inflaman ó corroen los tejidos con que se ponen en contacto. La mayor parte de los *ácidos*, los *alcalis*, las sales metálicas, una multitud de sustancias vegetales, las cantáridas, &, forman parte de esta clase importante.

Los venenos *narcóticos* ejercen su influencia sobre el sistema nervioso; no producen ninguna alteracion en los tejidos á que se aplican. Su accion consiste en un estado de relajacion y de insensibilidad del sistema nervioso. El ácido cianhídrico y el opio son venenos narcóticos.

La clase de venenos *narcótico-acres* comprende á los que obran como irritantes de los tejidos á que se aplican, y como estupefacientes sobre el sistema nervioso en general. En esta clase se comprende el tabaco, el upas-antiar, &. Los dos modos de accion no son siempre bien determinados y algunas veces los venenos colocados en esta clase, obran como irritantes locales y generales.

Los venenos *sépticos* tienen una accion diversa de los precedentes, y se ejerce sobre los líquidos de la economía. Este es el resultado de la influencia de ciertos gases sobre los líquidos; tales son el ácido sulfhídrico, el ácido hipo-azóico y los líquidos conocidos con el nombre de *ponzoña*, secretados por ciertos animales.

Tomando por base de clasificacion la accion que las sustancias venenosas ejercen en la economía animal, haremos notar que esa accion no es constantemente la misma; los síntomas y las lesiones que ocasiona un veneno, varian en gran número de casos. Así, ciertos venenos llamados irritantes, obran únicamente sobre las partes con que se ponen en contacto, mientras que otros son absorvidos y llevados por la circulacion. El bicloruro de mercurio, por ejemplo, en disolucion concentrada, no es absorvido, y obra en mucha parte, en virtud de su propiedad corrosiva, mientras que en disolucion muy dilatada puede ser absorvido y arrastrado en la circulacion. Por otra

parte, bajo el nombre de narcóticos, vemos reunidos el opio que produce el sueño, y el ácido cianhídrico que produce una verdadera estupefaccion, y se aproxima, por sus efectos, á los venenos sépticos. En fin, se ha colocado entre los narcóticos acres, sustancias que no son ni acres ni narcóticas, como la estricnina que es tetánica.

En resúmen, apesar del gran número de esperimentos y de observaciones hechas sobre el envenenamiento, el verdadero modo de accion de muchos venenos no es bastante conocido, para que pueda establecerse una clasificacion exenta de reproche. Damos, pues, muy poca importancia á la que hemos presentado y la consideramos únicamente útil para facilitar el estudio de la toxicología.

Las pruebas químicas del veneno, en materia de envenenamientos, son de alta importancia. Todos los toxicólogos han insistido en ese punto, y Chaussier ha llegado hasta decir que: "por fuertes que sean las pre-"sunciones derivadas de los síntomas; cualesquiera las "probabilidades que resulten de los esperimentos he-"chos en animales; por grandes que sean las altera-"ciones, escoriaciones y perforaciones del estómago, "no se las debe considerar como pruebas de envenena-"miento, si al mismo tiempo no se demuestra la pre-"sencia y existencia del veneno que ha podido causar "esas lesiones".

Ese principio general, aunque verdadero, no debe, sin embargo, hacer considerar como secundarios los síntomas y las alteraciones patológicas que produce la materia tóxica; eso tendria graves inconvenientes, porque el veneno habria podido ser introducido despues de la muerte por circunstancias accidentales, ó bien los péritos habrian podido engañarse en el resultado de sus esperimentos químicos. Creemos, pues, que es mas verdadero y mas exacto decir que el descubrimiento del veneno es una de las pruebas mas importantes del envenenamiento, pero que no puede bastar para asegurarlo, sino en tanto que los síntomas y las lesiones observadas son características á la accion del veneno durante la vida.

Estos preceptos son tanto mas importantes, cuanto que hoy la investigacion del veneno no se limita al órgano en que ha sido introducido, sino que se le persigue en toda la economía.

CAPITULO II.

Venenos irritantes minerales.

FÓSFORO.—Sustancia sólida, ordinariamente en barillas cilíndricas, incolora y medio transparente ó coloreada. Algunas veces, su superficie es neta; otras está cubierta por una capa blanca ó rojiza. El fósforo puede ser tambien negro ú opaco. Es luminoso en la oscuridad, y esparce vapores blancos en el aire húmedo. Es blando y flexible como la cera, poco mas ó menos. Tiene un olor análogo al del ajo. Se funde á los 43° de calor, y puede ser destilado sin alteracion, con tal que sea al abrigo del aire. En el caso contrario, se inflama vivamente, esparciendo abundantes vapores blancos, que excitan la tos.

El fósforo introducido en el estómago, ocasiona la muerte, produciendo la inflamacion del canal digestivo. Cuando está en disolucion en un vehículo, como el alcohol ó el éter, su combustion es rápida y los vapores blancos salen por boca y narices [1]. Entonces son atroces los dolores, los vómitos tenaces, y la muerte es el fin de horribles convulsiones. La accion del fósforo presenta un fenómeno muy característico, y es la excitacion del aparato genital y frecuentemente el priapismo; se cita algunos ejemplos de envenenamientos accidentales de personas que tomaron el fósforo como afrodisiaco [2].

En la autopsia se encuentra la mucosa gastro-intestinal inflamada, llena de manchas negras ó de color de pizarra, y algunas veces gangrenada ó perforada. Se han encontrado manchas semejantes en diversas partes del cuerpo y hasta en los pulmones [3].

Para buscar el veneno despues de la muerte, se exa-

---

[1] MAGENDIE.—*Esperimentos para servir á la historia de la respiracion pulmonar.* Mem. 1811.
[2] WORBE.
[3] JULIA DE FONTENELLE.—*Revista Médica*, 1829.

mina si el estómago y los intestinos encierran fósforo solido. Las propiedades físicas de este cuerpo son tan marcadas, que no es posible confundirlo con otra sustancia. Además, calentado con el ácido azóico débil, se trasforma poco á poco en ácido fosfórico, que se distingue tambien fácilmente por sus caracteres particulares. En el caso en que no se descubran sus trazas, es preciso recoger las materias sólidas y fluidas del canal intestinal, á fin de asegurarse si contienen los ácidos del fósforo producidos por la combustion desarrollada en el estómago.

Iodo.—Cuerpo sólido, de un gris negruzco, bajo la forma de pequeñas escamas cristalizadas, de un brillo metálico comparable al de la plombagina. Tiene un olor fuerte, análogo al del cloro, un sabor acre y persistente. Mancha de amarillo el papel y la piel; pero esas manchas desaparecen bien pronto al aire ó por el empleo de la potasa. Ese carácter puede servir para distinguir esas manchas de las formadas por el ácido azóico que se enrojecen con la potasa, y de las producidas por la bilis que persisten sin cambiar de aspecto.

Calentado en un vaso de vidrio y á una temperatura inferior al del calor rojo, el iodo se sublima formando hermosos vapores, color de violeta, que se condensan, por el enfriamiento, bajo la forma de pequeños cristales laminares y brillantes. El agua apenas lo disuelve; pero el alcohol y el eter lo disuelven fácilmente, coloreándolo de un rojo oscuro.

El iodo en estado sólido, ó disuelto en el alcohol mezclado con una pequeña cantidad de engrudo de almidon recientemente preparado y desleido en agua, se combina con él produciendo un compuesto de color azul negrusco muy oscuro. Combinado con los metales, en estado de ioduro, se separa de sus combinaciones por medio del cloro, y la disolucion, que contenga trazas de un ioduro, puede teñir de azul el engrudo, cuando se echa en ella una disolucion de cloro.

Segun los esperimentos de Orfila, el iodo introducido en el estómago, en una dósis de 4 á 8 gramos, determina náuseas, ardor en la garganta, un vivo dolor en el estómago, vómitos de materias manchadas de amarillo

y de un olor de iodo y deposiciones análogas. La muerte sobreviene con todos los síntomas de una viva irritacion. Se encuentra la mucosa gástrica cubierta de una capa amarillenta, inflamada en todo su espesor y manifestando, en varios puntos, ulceraciones rodeadas de una aureola amarillenta; el intestino delgado está tapizado de una capa mucosa, amarilla y mezclada de sangre. Los pulmones deprimidos, sobre sí mismos, están crepitantes; los órganos exhalan olor á iodo.

En un caso de envenenamiento por el iodo, si el canal intestinal se colora, es necesario obrar sobre las manchas con la potasa y el papel almidonado; pero si el iodo se ha trasformado en ácidos iódico ó iodhídrico, lo que sucede con frecuencia en los esperimentos que se hacen en los perros, es necesario lavar la superficie interna del tubo digestivo con una débil solucion de potasa, hacer hervir y filtrar; despues hacer pasar en el líquido un exceso de ácido sulfhídrico; concentrar y desecar la mezcla; calcinarla en una retorta; romper la retorta y echar en agua la materia carbonizada. Si despues de haber filtrado, se añade á ese líquido un poco de disolucion de almidon y algunas gotas de cloro, el ioduro de potasio se descompone y se obtiene una coloracion violeta del almidon (1).

El iodo puede ser absorvido; varios prácticos lo han encontrado en la orina, el sudor, la saliva y la sangre de los enfermos á quienes se les habia administrado interior ó exteriormente.

Ioduro de potasio (hidriodato de potasa, ioduro potásico). Sustancia sólida, incolora ó blanca, cristalisable en cubos, higrométrica, muy soluble en el agua. Su disolucion se descompone por el cloro que separa de ella el iodo. Si es muy dilatada, se vuelve solamente moreno oscuro: pero toma un tinte azul cuando se deslie en ella engrudo de almidon.

El azoato de protóxido de mercurio, determina un precipitado amarillo verdoso; el azoato de bi-óxido, un precipitado rojo vivo [bi-ioduro de mercurio], que puede redisolverse cuando es excesivo. El cloruro de platina

(1) O'SAHUGNESSEY, Lancet. 1. 612.

le dá un color amarillo-pardo oscuro [ioduro de platina].

En la dósis de 4 á 6 gramos, produce, como el iodo, una viva irritacion. Devergie ha encontrado la membrana mucosa gástrica levantada por el enfisema desarrollado entre ella y la musculosa, y presentando, en varios puntos, tumorcillos redondeados, rosados y crepitantes, separados por equímosis y ulceraciones. Se absorve como el iodo.

Bromo.—Líquido, negrusco visto por reflexion, rojizo-jacinto por refraccion; esparce en el aire vapores anaranjados análogos á los del ácido hipo-azóico, de un olor excesivamente fuerte é irrespirable. Mancha, como el iodo, de amarillo, la piél y los tejidos. Calentado, esparce vapores rojo-oscuros. El agua lo disuelve muy poco, el alcohol y el eter lo disuelven mas. Tiene, como el cloro, la propiedad de desteñir la disolucion sulfúrica de indigo, la tinta y la tintura de tornasol. Puesto en contacto con el nitrato de plata, produce un precipitado blanco, coposo, insoluble en el agua y en los ácidos, pero soluble en una grande cantidad de amoniaco. Agitando la solucion acuosa de bromo con una pequeña cantidad de limaduras de zinc, desaparece el color amarillo-anaranjado, y resulta un bromuro de zinc incoloro que permanece en disolucion. El cloro vertido en esta disolucion hace reaparecer su olor y color.

Los accidentes del envenenamiento por medio del bromo, son los mismos que causa el iodo, con la diferencia única de que las deyecciones no son amarillas. La mucosa gástrica se reblandece, se inflama y presenta ulceraciones grises; el duodeno y el yeyuno se encuentran en el mismo estado, aunque en grado inferior [1].

En un caso de envenenamiento, si el bromo ha conservado su olor y su color, se puede someter el estómago á la accion del éter que recojerá todo el bromo libre. Si el color ha desaparecido, se calcinará el estómago despues de haber saturado con potasa los ácidos

[1] Barthez.

libres que pudieran existir; despues se operará del mismo modo que con el iodo.

Bromuro de potasio (hidro-bromato de potasa, bromuro potásico]. Sólido, cristalizado, blanco. Sometido á la accion del cloro ó del ácido sulfúrico, se separa el bromo. El bromo puesto á descubierto, y vuelto á tomar por el eter, dará despues las reacciones propias á ese cuerpo.

El bromuro de potasio obra sobre los animales, del mismo modo que el ioduro de potasio.

CAPITULO III.

Acidos.

Acido sulfurico. (aceite de vitriolo.)—Cuando este ácido está concentrado, es líquido, espeso, de una consistencia oleaginosa, mas denso que el agua, inodóro, y no hierve sino á una temperatura muy elevada. Una sola gota de este ácido basta para enrojecer una gran cantidad de tintura de tornasol. Ennegrece y reduce á una especie de papilla todas las sustancias vegetales y animales. Puesto en contacto con el cobre, el mercurio ó el carbon, se descompone por el calor y despide ácido sulfuroso, que se conoce por su olor de azufre en combustion. El ácido sulfúrico tiene la propiedad de dar, tratándolo por sales solubles de barita, un precipitado blanco, insoluble en el agua y en el ácido azoico. Este precipitado, recojido, desecado, y fuertemente calentado en un crisol, con una cantidad de carbon pulverizado, igual á un octavo de su peso, dá sulfuro de bario, que, enfriado y humedecido con agua, despide el olor de huevos podridos, y dá además ácido sulthídrico añadiéndole ácido clorhídrico, y un depósito de azufre blanco hidratado.

El ácido sulfúrico es un cáustico de los mas poderosos. Ataca la piel muy pronto para causar, solo por su contacto, inflamaciones graves y ulceraciones profundas. Aplicado en las membranas mucosas, las cauteriza súbitamente y con frecuencia las carboniza. Introducido en las vías digestivas, sea por la boca, sea por el recto,

inflama los tejidos y determina vómitos de materias negras, mezcladas frecuentemente con sangre coagulada bajo la forma de masas rogizas. Desorganiza las vísceras, y produce escaras blanquecinas, ó muchas veces negras.

Si no se hubiera introducido el ácído sulfúrico sino despues de la muerte, se encontraría una línea de demarcacion bien notabl eentre las partes que hubiesen estado en contacto con el ácido y las que no lo hubieran estado; no existiría tampoco inflamacion debajo de la mucosa ennegrecida.

En un caso de inspeccion médico-legal, si el ácido está puro y no mezclado, es fácil reconocerlo por los caractéres físicos y químicos que le hemos asignado; pero si forma parte de los líquidos vomitados por el enfermo, ó recogidos en el tubo digestivo despues de la muerte, entónces estará mas ó ménos debilitado y coloreado por las materias contenidas en los órganos.

M. Barruel (1) refiere los detalles de un análisis que él hizo en un caso de envenenamiento por el ácido sulfúrico mezclado con café. El mismo químico cita otro caso, (2) en el que no encontró trazas de ácido sulfúrico ni en el estómago, ni en los intestinos, sino solo en las materias vomitadas, en la lengua, en la piel del cuello y en los vestidos del niño envenenado.

Los líquidos recogidos y filtrados enrojecerán fuertemente el papel de tornasol y producirán una viva efervescencia con los carbonatos alcalinos. Las sales solubles de barita producirán, con esos licores, precipitados blancos, abundantes, insolubles en el agua y en los ácidos; pero como producirán el mismo efecto con los *sulfatos solubles*, es necesario obrar de otra manera para demostrar la presencia del ácido sulfúrico libre.

Se pueden emplear varios medios en esta circunstancia; pero el mas seguro, segun M. Lassaigne, consiste en mezclar los líquidos con cuatro ó cinco veces su volúmen de alcohol de 40° para aislarlos de los sulfatos que podrían encontrarse en ellos, y de algunas materias animales disueltas. La solucion alcoholica concentrada en una retorta, dejará un resíduo líquido y ácido en el

(1) *Anales de Medicina Legal.* t. IX, p. 392.
(2) *An. de Med. leg.*, t. IV, p. 210.

que se comprobará fácilmente, por medio de reactivos, la presencia del ácido sulfúrico.

MM. Orfila yLesueur han establecido que en el envenenamiento por el ácido sulfúrico: 1º era posible comprobar la presencia del ácido *concentrado*, varios meses y aun varios años despues de su mezcla con materias animales; 2º que cuando éste ácido estaba muy *debilitado*, se encontraba al cabo de algunos meses saturado por el amoniaco que despedían las materias cuando entraban en putrefaccion; 3º que en este caso no se podría concluir que ha habido envenenamiento por el ácido sulfúrico; que, cuando mas, se podría, segun el sulfato de amoniaco que se encontrara, establecer algunas probabilidades sobre el envenenamiento.

Resulta de los experimentos de M. Orfila, (1) que se debe buscar el ácido sulfúrico en las diversas visceras y en la orina, todas las veces que no se ha encontrado nada en el tubo digestivo ó en las materias de los vómitos y de las evacuaciones; porque puede suceder que el ácido, tomado aún estando *concentrado*, sea absorvido despues de haber sido debilitado en el estómago y en el canal intestinal, uniéndose con los líquidos contenidos allí ó que se han administrado.

M. Orfila aconseja el empleo del éter para hallar el ácido sulfúrico y aislar los sulfatos. Segun este químico, no se puede demostrar la presencia del ácido sulfúrico libre en el hígado y el bazo de los animales envenenados, probablemente porque satura los álcalis libres de la sangre y de esos órganos. Sin embargo, es absorbido, pues se le encuentra en la orina. En esos casos, es necesario tener en consideracion la proporcion obtenida de sulfato de barita, que es constantemente cuatro ó cinco veces mayor en los perros envenenados que en estos animales en el estado normal.

Azul de composicion, azul en licor, sulfato de índigo. —Este licor, comunmente empleado para dar á la ropa blanca un matiz azul, se compone de ácido sulfúrico muy concentrado que tiene índigo en disolucion. Presenta todos los caractéres químicos del ácido sulfú-

(1) *Anales de Higiéne*, t. XXVIII; p. 95.

rico; se distingue de éste, porque si se vierte una gota de este líquido en un vaso de agua, toma ésta inmediatamente un tinte azul mas ó ménos oscuro, y porque la tintura se descolora inmediatamente por el cloro. Es necesario seguir, para reconocerlo en las diversas mezclas, los mismos procedimientos químicos que para el ácido sulfúrico.

Los síntomas no difieren de los del envenenamiento por el ácido sulfúrico, sino en que las materias de los primeros vómitos y de las primeras evacuaciones son azules; que la cara, y sobre todo el borde libre de los lábios, presenta un tinte semejante, que se encuentra algunas veces hasta en los orines.

Acido azoico (ácido nítrico, agua fuerte).—Es líquido, incoloro, de un olor particular; esparce vapores con frecuencia invisibles, pero que se hacen sensibles aproximándoles una varita de vidrio mojada en amoniaco líquido. Enrojece fuertemente la tintura de tornasol, aún cuando esté muy diluido. Calentándolo, se evapora enteramente, produciendo abundantes vapores ácidos. Produce una viva efervescencia con los carbonatos de soda, de potasa ó de cal. Puesto en contacto con limaduras de cobre, se descompone inmediatamente, si no está demasiado concentrado ó si no está demasiado cargado de agua; disuelve el cobre exhalando abundantemente gaz bi-óxido de azoe que, con el contacto del aire, se trasforma en vapores rutilantes de ácido hipo-azoico. Si el ácido azoico está en disolucion débil, se obtiene, saturándolo con la potasa y convirtiéndolo por evaporacion al estado sólido, una sal [azoato de potasa] que se funde sobre carbones ardientes, y que, en contacto con limaduras de cobre y con ácido sulfúrico que contenga la mitad de su volúmen de agua, dá vapores color de naranja, de ácido hipo-azóico por el contacto del aire. Esta misma sal despide vapores blancos picantes de ácido azóico, por su contacto con el ácido sulfúrico concentrado.

La morfina, puesta en contacto con el ácido azóico concentrado, toma, al disolverse, un tinte rojo de sangre, que pasa á rojo anaranjado y en seguida á amarillo oscuro [O'Shaugnesseg.]

M. Liébig ha indicado un procedimiento para descubrir las mas pequeñas cantidades de ácido azóico. (1) Consiste en mezclar el líquido con bastante índigo para colorearlo de azul, añadir despues algunas gotas de ácido sulfúrico y calentar hasta la ebullicion. El liquido se descolora ó pasa á ser amarillo, si contiene ácido azóico libre ó combinado. Segun M. Liébig, se podría reconocer por ese medio $\frac{1}{400}$ de de ácido azóico.

El doctor Orfila ha reconocido que se llega al mismo resultado por medio de la solucion de *sulfato de indigotina;* pero hace observar, con razon, que los *ácidos clorico* y *iodico* obran del mismo modo en las mismas circunstancias sobre la solucion de sulfato de indigotina. (2)

M. Desbassin de Richemont ha indicado otro procedimiento con cuya ayuda se puede reconocer, en el agua, $\frac{1}{24000}$ de ácido azóico libre ó combinado. Consiste en añadir á algunos granos de ácido sulfúrico puro y concentrado una cantidad conveniente del líquido que se ha de examinar; se mueve la mezcla, y cuando se ha enfriado, se le echa gota á gota una solucion acuosa concentrada de protosulfato de fierro, hasta que se vea aparecer un hermoso color que varía desde la *púrpura oscura* hasta el rosa mas tierno. [3]

El ácido azóico mas ó ménos estendido de agua constituye la *segunda agua*, empleada para limpiar ó desoxidar los metales.

De todos los venenos minerales, el ácido azóico es uno de aquellos que mas se emplean, y cuyos efectos han sido los mas frecuentemente funestos.

Este ácido es un cáustico de los mas enérgicos: obra sobre la economía con una rapidez espantosa. Determina vómitos de materias, sucesivamente ó al mismo tiempo, amarillos y negros, de un olor particular, en los cuales se encuentran á veces restos de la membrana mucosa gástrica. Ordinariamente el dolor es tanto ménos vivo, cuanto mayor es la desorganizacion de las partes.

El ácido azóico hace palidecer la piel y las uñas, y las desorganiza prontamente, si está concentrado. Los

---

(1) *Annales de Chimie*, t. XXXV, p. 80.
(2) *Journal de Chimie médicale*, t. IV, p. 400.
(3) *Journ. de Chim-méd.*, t. 1, segunda série, p. 505.

lábios están frecuentemente coloreados de amarillo, así como los dientes, que pierden á veces su firmeza. La membrana mucuosa de la boca ofrece manchas blancas ó alimonadas; la del esófago se trasforma en una masa gelatinosa, como grasosa y de color anaranjado: la del estómago tiene manchas negras, la del canal intestinal está ordinariamente hinchada y roja, y presenta pequeños cuerpos amarillos. El peritónco es el que se inflama con mas frecuencia. Segun el doctor Orfila, el ácido azóico es susceptible de ser absorvido. [*Ann. d' Hyg. et de méd. leg.* t. XXVIII.]

En un caso de envenenamiento, si éste ácido está puro y no mezclado con materias animales, se le puede siempre reconocer, por los fenómenos que presenta, con los reactivos que hemos indicado anteriormente.

Si está debilitado, mezclado con las materias alimenticias ó los tejidos descompuestos, se exprimirán desde luego esas materias en un género blanco, y se someterá el líquido que se extraiga á la accion del tornasol, del protosulfato de fierro y á la de los reactivos precitados.

En fin, si las membranas están amarillas y combinadas de tal modo con el ácido azóico, que los lavados no puedan quitarlo, se tratará todas las partes sólidas con una solucion de bicarbonato de potasa que saturará el ácido combinado con esas materias. Se obrará á frio, y se tendrá cuidado de no emplear la potasa alcoholizada ó el carbonato de potasa, pues ambos atacan la materia animal. La solucion filtrada se evaporará hasta la sequedad, y se tendrá el azoato de potasa, que se conoce: 1º en que, proyectado sobre carbones ardientes, se funde; 2º en que, tratado por el calor con limadura de cobre y ácido sulfúrico, dá vapores rutilantes de ácido hipo-azóico; 3º en fin, en que se manifestará una coloracion *rosada* ó *purpúrea* por su contacto con el ácido sulfúrico concentrado que contenga en solucion protosulfato de hierro.

Resulta de los experimentos hechos por los señores Orfila y Lesueur: 1º que se puede demostrar tambien la presencia del ácido azóico concentrado, varios meses despues de su mezcla con materias animales, y cuando exista ya el mas alto grado la putrefaccion; 2º que

no sucede lo mismo cuando este ácido ha sido considerablemente debilitado por el agua, que desaparece y se trasforma en azoato de amoniaco por el amoniaco que resulta de la putrefaccion de las materias animales.

ACIDO CLORÍDRICO (hidroclórico, muriático).—Puro, es un gas incoloro, que esparce espesos vapores al contacto del aire húmedo, de un olor sofocante; determina accidentes análogos á los que produce el cloro gaseoso.

Este gas disuelto en el agua, constituye el ácido clorídrico del comercio; no es sino agua saturada de gas á la temperatura ordinaria. Líquido, incoloro ó amarillo, de un olor picante, despide tambien vapores y enrojece fuertemente la tintura de tornasol, sin descolorcarla. Aun cuando está muy estendido de agua, el ácido clorídrico dá con el azoato de plata un precipitado de cloruro de plata, blanco, coaguloso, pesado, insoluble en el agua y en el ácido azóico, aun *tratado por el calor*, y soluble en el amoníaco. Este precipitado se vuelve violeta al contacto de la luz. Mezclado con bi-óxido de manganeso, el ácido clorídrico despide cloro que se reconoce por su color amarillo-verduzco, por su olor fuerte particular, y en la descoloracion que hace experimentar al papel azul de tornasol.

Este ácido tiene la mayor analogía, por su modo de accion, con los ácidos de que hemos hablado anteriormente. Poco tiempo despues de la ingestion de una fuerte dósis de veneno, hay exhalacion de vapores blancos, espesos y picantes, por la boca y las narices; vómitos de materias pardo-verduzcas; movimientos convulsivos, sobre todo de los músculos de la columna vertebral, y á veces caida de la cabeza hácia atrás. Las lesiones cadavéricas son análogas á las que produce el ácido sulfúrico; pero, además, se notan inyecciones sanguíneas del cerebro, derrame de cerosidad en sus ventrículos.

En una investigacion médico-legal, se reconoce fácilmente este ácido, cuando está sin mezcla, por la accion que ejerce sobre los reactivos indicados anteriormente.

Si el ácido clorídrico formára parte de los líquidos

vomitados [1], ó de aquellos que se encuentran en el canal digestivo despues de la muerte, su existencia se demostraria destilando los líquidos que lo contienen y tratando el producto volatilizado en el recipiente por los reactivos ordinarios.

Segun M. Devergie (2), por la descomposicion por medio del calor de las materias animales sobre las que ha trascurridò ya cierto tiempo desde la muerte, se obtendrá cloridrato de amoniaco, y pretende que por la incineracion, el estómago de una persona no envenenada, podria dar el mismo producto, aun cuando este órgano no esté en putrefaccion.

M. Chevallier ha anunciado, por su parte, que el cloridrato de amoniaco se formàba espontáneamente durante la putrefaccion de las materias animales [3].

M. Caventou ha negado la produccion de cloridrato de amoniaco durante la descomposicion de las materias animales por el fuego [4].

Resulta de todos estos hechos, que no se pondrá nunca bastante reserva en semejantes análisis, y que se hace necesario examinar bien las alteraciones patológicas que coinciden con la ingestion de este ácido.

Agua régia (ácido cloro-nitroso).—Es una mezcla de ácido clorídrico, de ácido azóico, de agua, de cloro y de ácido hipo-azóico. Líquido, coloreado de rojo ó de amarillo-rojizo, despide en el aire vapores rutilantes de ácido hipo-azóico, que enrojecen la tintura de tornasol, la descoloran casi inmediatamente y la destruyen en seguida. Disuelve fácilmente hojas de oro muy delgadas, y dá, con el nitrato de plata, un precipitado (cloruro de plata), pesado, blanco, coaguloso, insoluble en el agua y en el ácido azóico, soluble en el amoniaco y que toma á la luz un color violeta. Puesto en contacto con limaduras de cobre, despide vapores rutilantes y y forma un líquido verde ó azul (azoato de cobre).

Estendida en agua, puede volverse incolora; saturada con el carbonato de potasa, produce, por medio de una

---

[1] Orfila.—*Traité de Médecine Légale*, p. 49, 1836.
[2] *Méd. Légale*, 1840, t. I, p. 286.
[3] *Annales d' Hygiène*, t. XX, p. 419.
[4] *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1839.

evaporacion cuidadosa, una mezcla de cloruro de potasio y de azoato de potasa.

La primera de estas sales dá las reacciones de los cloruros; la segunda se funde sobre carbones ardientes, y despide vapores amarillo-rojizos por su contacto con el cobre y el ácido sulfúrico que contenga un poco de agua.

La accion de este compuesto sobre la economía animal, es la misma que la del ácido azóico. Es preciso, para su análisis, seguir los procedimientos aconsejados para los ácidos azóico y clorídrico, y dedicarse á demostrar su presencia.

Acido fosfórico.—Es sólido, incoloro, y tiene la apariencia del vidrio; ó bien, es líquido, incoloro, y parece tener la viscosidad de un jarabe; es muy cáustico y enrojece fuertemente la tintura de tornasol. En estos dos estados, tiene propiedades químicas diferentes, aun cuando haya sido disuelto en el agua.

El ácido fosfórico sólido, se disuelve lentamente y forma en el agua copos incoloros; su disolucion dá inmediatamente, con la albúmina del huevo, un precipitado blanco. Saturado por la potasa ó la soda, produce un precipitado blanco por el nitrato de plata. Cuando la disolucion es antigua, no precipita ya la albúmina; y saturada, como acaba de decirse, el nitrato de plata la precipita en amarillo canario.

El ácido fosfórico líquido goza de las mismas propiedades que el ácido sólido disuelto. Forman en el agua de cal un precipitado blanco que se disuelve en un exceso de ácido saturado por el amoniaco. Dan, con el cloruro de calcio, un precipitado blanco de fosfato de cal que, seco, tratado caliente con potasio en exceso en un tubito cerrado, despues arrojado al agua, dá fosfuro de hidrógeno, ó á lo menos el olor de ese gas fácil de reconocer. Este procedimiento, propuesto por los señores Vauquelin y Thénard, es de una sensibilidad tal, que es fácil reconocer hasta un medio milígramo de fosfato de cal [1].

Ejerce sobre la economía animal la misma accion, y

[1] *Journ. de Chim. méd.*, t. I, p. 47.

desarrolla los mismos síntomas que el ácido sulfúrico concentrado.

Acido hipo-fosfórico [ácido fosfático].—Es líquido, incoloro é inodoro, muy cáustico y enrojece fuertemente el tornasol. Calentado, dá lugar á un desprendimiento de hidrógeno fosforado, inflamable, que produce una llama intensa y deja un depósito rojo. La probeta en que se ha quemado dá, lavándola, una agua ácida [ácido fosfórico]. Da, con el nitrato de plata, un precipitado, primero rojo, despues negro. Descolora, calentándolo, el persulfato rojo de manganeso.

Su accion es la misma que la del ácido fosfórico, pero menos enérgica.

Acido oxálico.—Es sólido, incoloro, cristalizado en prismas de seis caras terminadas por vértices diedros; ó bien es blanco y pulverulento. Tiene un sabor muy ácido y enrojece fuertemente el tornasol. Expuesto al aire seco, cae en esflorescencia, perdiendo una parte de su agua de cristalizacion. Calentado en un tubo, se funde desde luego, hierve en seguida descomponiéndose, y se sublima en parte dejando apenas un residuo carbonoso. Calentado fuertemente en un pequeño crisol de platina, desaparece enteramente. Es soluble en el agua, pero se disuelve mejor en el alcohol; su disolucion dá por el agua de cal un precipitado blanco de oxalato de cal, insoluble en el agua y en un exceso de ácido oxálico, soluble en el ácido azóico. Este precipitado, lavado, seco y calcinado en seguida en un crisol cerrado, deja por residuo cal blanca y cáustica que hace experimentar á la lengua una sensacion urente, y que, colocada en un papel de tornasol rojo y húmedo, lo pone azul.

Saturando por el amoniaco la disolucion del ácido oxálico y añadiendo una disolucion de cloruro de calcio, se obtiene tambien fácilmente oxalato de cal.

Dá con el nitrato de plata un precipitado blanco de oxalato de plata que, seco y calentado en la llama de una bugía, palidece, despues se oscurece en los bordes, detona ligeramente y se disipa del todo en un humo blanco [Christison].

El ácido oxálico reduce las sales de oro. Un oxalato calentado con el ácido sulfúrico, dá una mezcla gaseosa

formada de partes iguales de ácido carbónico y de óxido de carbono: el primero de estos gases puede ser absorbido por la potasa, el segundo es inflamable.

Los ejemplos de envenenamiento por el ácido oxálico, han sido bastante frecuentes en Inglaterra, en donde se le ha confundido con la sal de Epsom ó sulfato de magnesia [1].

El ácido oxálico en solucion concentrada determina, en la dósis de algunos gramos, un dolor ardiente en la garganta y en el epigastrio, y vómitos de materias lo mas frecuentemente sanguinolentas, dispnea; el pulso, débil desde el principio del envenenamiento, se hace imperceptible, y la muerte acaece sin esfuerzos, precedida por un profundo abatimiento. Si la solucion es muy estensa, se observa síntomas muy diferentes; los latidos del corazon, acelerados desde luego, no tardan en calmarse; un sudor frio y glacial se manifiesta; las uñas y los dedos se ponen lívidos; y la muerte que, segun los señores Christison y Coindet, llega mas prontamente que en el primer caso, es precedida por hormigueos en los miembros, violentos accesos de tetanos, que producen una sofocacion, ó en fin de un estado comatoso análogo al que produce el opio.

Si el veneno estaba concentrado, se encuentra, en la autopsia, una corrosion mas ó menos completa de la membrana mucosa del estómago, corrosion que, unida al estado gelatinoso y transparente de los tejidos de esa viscera, es, segun Christison y Coindet, un signo característico del envenenamiento por el ácido oxálico. Si el veneno estuviera en solucion estendida, las visceras abdominales estarian sanas; pero los pulmones, en el estado normal, en el primer caso, presentarian manchas de un rojo mas ó menos vivo. Si la muerte ha sido precedida de coma, todas las cavidades del corazon se llenan de sangre negra. Si acaece antes de que haya coma, la sangre es negra en las cavidades derechas, bermeja en la izquierda. Orfila ha encontrado el ácido oxálico en la orina de los perros envenenados, en el estado de oxalato de cal insoluble. [*Ann. d'Hyg. et de Méd. lég.* t. XXVIII, p. 203].

[1] *Dictionn. des scienc. méd.*, t. XXXIX, p. 56, y t. XLV, p. 163.

ACIDO FLUORÍDRICO [ácido fluorico, hidrofluórico, hidrofotórico]. Este ácido es líquido. Concentrado, despide vapores de un olor penetrante é insoportable. Está suficientemente caracterizado por la propiedad de que goza de corroer el vidrio, aun á frio. Aplicado exteriormente, ó introducido en el estómago, desorganiza casi instantáneamente los tejidos con los cuales está en contacto: las partes vecinas presentan un tinte blanco y se levantan formando ampollas.

ACIDO ACÉTICO.—Puro, puede ser sólido hasta +14°. De otro modo es líquido, volátil, y esparce un olor aromático, penetrante y agradable, que es el del vinagre, pero mucho mas intenso. Enrojece el tornasol. Puede destilarse sin alteracion y sin dejar residuo. Proyectado en carbones ardientes, el ácido acético se volatiliza produciendo vapores muy picantes.

El ácido acético concentrado es un veneno irritante, enérgico, segun Orfila [1], susceptible de determinar una muerte pronta. Introducido en el estómago, produce una exsudacion sanguínea, despues el reblandecimiento y la inflamacion de las membranas del canal digestivo, y á veces su perforacion.

En las investigaciones sobre el envenenamiento por este ácido, se puede comprobar su presencia destilando á la temperatura de un baño de cloruro de calcio en disolucion concentrada, los líquidos extraidos del estómago y el agua destilada en que se hayan lavado [2].

El producto líquido, incoloro, enrojece el papel de tornasol: saturado por la potasa, suministra, por la evaporacion, un residuo salino, blanco, picante, fácil de reconocer por acetato de potasa.

CAPITULO IV.

De los álcalis y de las sales que se derivan de ellos.

Estos venenos, que tienen una propiedad química comun, *la alcalinidad*, no ofrecen analogía bajo el aspecto de la accion que ejercen sobre la economía animal.

[1] *Ann. de Méd. lég.*, t. IV, p. 166.
[2] *Journ. de Chim. méd.*, t. VII. p. 460.

Así, la potasa, la soda y el amoniáco tienen una accion muy diferente de la que presentan la cal, la barita y la estronciana.

Potasa (hidrato de óxido de potasio, potasa cáustica, potasa de cal, potasa de alcohol, piedra para cauterios.) Sustancia sólida, en masas irregulares ó en placas blanquiscas traslucidas, ó en cristales prismáticos. Inodóra, de un sabor excesivamente cáustico. Atrae la humedad del aire y se convierte en líquido. La potasa tiñe de verde el jarabe de violetas; enrojece el papel de curcuma y vuelve azul el papel de tornasol enrojecido. No entra en efervescencia con los ácidos. El agua la disuelve en toda proporcion; es tambien soluble en el alcohol. Su disolucion límpida, por concentrada que sea, no produce ningun precipitado, por obra del carbonato de potasa. Dá con el cloruro de platino un precipitado amarillo canario adherente á las paredes del vaso, si los dos líquidos son muy concentrados; con el ácido perclórico, produce un precipitado blanco; y un precipitado incoloro y cristalino, con el ácido sulfúrico; con el sulfato de alumina, dá un precipitado tambien cristalino. Echado en nitrato de plata, el precipitado es color de oliva [óxido de plata] soluble completamente en el ácido azótico.

Aplicada al esterior la potasa, cauteriza los tejidos y produce una escara negra. Introducida en el estómago, determina un sabor acre y cáustico; un calor vivo en la garganta, náuseas, vómitos de materias comunmente sanguinolentas, alcalinas, que tiñen de verde el jarabe de violetas; evacuaciones abundantes; un dolor intenso en el epigástrio, cólicos atroces, convulsiones, alteraciones de las facultades intelectuales; y si la dósis de veneno es algo fuerte, la muerte no se hace esperar largo tiempo.

El agua con vinagre es el antídoto de la potasa; obra saturando ese álcali. Una pocion oleosa y los anti-flogísticos deben emplearse despues.

En cuanto á lesiones patológicas, se nota un reblandecimiento considerable de los tejidos, y las túnicas del estómago perforadas; la sangre se pone fluida en los vasos. Orfila considera este veneno como uno de los mas

capaces de producir perforaciones. Es necesario atribuir sus resultados á la propiedad que la potasa posee de disolver la materia animal y de hacer mas fluida la sangre. La potasa puede ser absorvida; Orfila la ha encontrado en el hígado, en el bazo y en los riñones de los perros envenenados con esta sustancia.

Resulta de los experimentos hechos por el autor que acabamos de citar:

1º Que el alcohol muy concentrado, hirviendo, disuelve una porcion notable de la potasa de alcohol ó de cal que puede encontrarse en una mezcla orgánica sólida, sea en el estado cáustico, sea en el de jabon, sea en cualquiera otra combinacion con la materia vegeto-animal, y que no disuelve sensiblemente las sales de potasa naturalmente contenidas en esa mezcla, ni las que se introduzcan accidentalmente en el estómago como medicamentos, exceptuándose, sin embargo, el acétato de potasa;

2º Que disuelve igualmente cierta cantidad de carbonato de potasa, probablemente á favor de la materia orgánica, porque se sabe que el carbonato de potasa es completamente insoluble en el alcohol concentrado;

3º Que los líquidos animales ó las materias alimenticias que contienen *naturalmente* sales de potasa, no ceden al alcohol concentrado hirviendo, las proporciones de esas sales suceptibles de ser demostradas por los reactivos de la potasa.

En consecuencia, Orfila aconseja evaporar hasta la sequedad las materias sospechosas; hacer hervir el resíduo muchas veces en alcohol concentrado de 44° y filtrar despues. El licor se evapora despues hasta la sequedad y el resíduo se incinera en un crisol de plata: la ceniza que proviene de esa operacion se agita con alcool frio de 44°; despues se hace hervir el licor, se filtra y evapora hasta la sequedad á fuego dulce. Se hace disolver el resíduo en un poco de agua destilada; se comprueba la alcalinidad del licor por medio del papel de tornasol, enrojecido, se concentra la disolucion por el calor y se obtienen precipitados semejantes á los que dá la potasa, echando la disolucion por partes iguales en tubos pequeños y estrechos con cloruro de platino y el ácido perclórico.

Sulfato de potasa. (tártaro vitriolado, sal de Duobus —sal policresta de Glazer, *arcanum duplicatum.*) Esta sal es blanca, se cristaliza en prismas de seis á cuatro faces muy cortas, terminadas por pirámides que tienen el mismo número de caras. Su sabor es amargo y un poco desagradable; inalterable en el aire. Echada sobre carbones encendidos, decrepita y no se funde. El agua á 12° disuelve un décimo de su peso y un cuarto á 100°. Su disolucion precipita en blanco el azoato de barita; no se enturbia con el carbonato ó el antimoniato de potasa, ni con el cianuro de fierro y de potasio; pero la solucion concentrada de ácido tartárico produce un precipitado blanco cristalino, y la de bicloruro de platina, un precipitado amarillo canario.

El doctor Bayard cita un caso de muerte rápida sobrevenida á consecuencia de haberse administrado 40 gramos de sulfato de potasa á una muger recientemente parida. Varios autores habian ya señalado, en diversas épocas, muchos fenómenos mórbidos observados consecutivamente á la ingestion de esa sal, que se dá frecuentemente como purgante á las mugeres recientemente paridas; pero no parece lícito concluir, de esos casos, que el sulfato de potasa haya determinado, por sí mismo, síntomas de envenenamiento.

Oxálato ácido de potasa (bi-oxálato de potasa.) Esta sal es blanca, confusamente cristalizada; su sabor es muy ácido; es inalterable en el aire y poco soluble en el agua. Echada sobre carbones encendidos, se descompone y esparce un humo blanco, ácido y picante, perno se carboniza. El resíduo que deja es formado do sub-carbonato de potasa.

Disuelta en agua, presenta, con los reactivos, todos los caractéres del ácido oxálico, y ademas precipita el bicloruro de platina de un color amarillo canario.

Carbonato de potasa.—Sustancia blanca, translucida, inodóra, de un sabor acre y que desarrolla en la boca el olor del amoniáco; tiñe de verde el jarabe de violetas. Esa sal es fija y muy higrometrica; produce efervescencia con todos los ácidos; es muy soluble en el agua, pero insoluble en el alcohol puro. La disolucion forma, con el agua de cal y el agua de barita, precipitados que se

redisuelven, con efervescencia, en los ácidos nítrico y sulfúrico.

La solucion de carbonato de potasa pura, saturada por el ácido nítrico, no se enturbia con el nitrato de barita ni con el nitrato de plata; el bicloruro de platina forma en ella un precipitado amarillo, y la solucion de ácido tartárico un precipitado blanco cristalino.

Esta sal tiene en la economía animal la misma accion que la potasa, aunque algo ménos enérgica.

Azoato de potasa (nitrato de potasa, sal de nitro, salitre).—Sólido, incoloro, inodoro, de un sabor, por lo pronto, fresco, despues picante; cristalisable en prismas de á seis faces estriadas longitudinalmente, que terminan por lo comun por un bisel; dos faces son, por lo regular, mas anchas que las otras. Levanta flama sobre carbones encendidos y aumenta vivamente la combustion con centelleo. Calentado, sin el contacto de materias combustibles, se funde y da gases que contienen mucho oxígeno. Despide vapores blancos y picantes de ácido azóico, por la accion del ácido sulfúrico. Mezclado con limaduras de cobre, exhala vapores rutilantes de ácido hipo-azóico, por la accion del ácido sulfúrico frio.

El azoato de potasa es soluble en el agua, y su disolucion concentrada dá las reacciones de las sales de potasa y un precipitado amarillo con el cloruro de platina, &.

Orfila ha indicado numerosos casos de envenenamiento por medio de esa sal.

Los síntomas observados han consistido en cardialgia, náuseas, vómitos, evacuaciones alvinas, convulsiones, sincopes, abatimiento del pulso, frio en las estremidades, sensacion ardorosa de un fuego que devora el estómago, dolores crueles en el vientre; despues, respiracion trabajosa, disminucion progresiva del pulso; muerte.

La autopsia ha manifestado una excesiva rubicundez en la mucosa gástrica; inyeccion de todos los vasos que concurren en ese órgano; manchas oscuras; equímosis sub-mucosas; exsudaciones sanguinolentas en la cavidad del estómago.

Agua de Javelle [cloruro de potasa, hipoclorito, clorito de potasa].—Licor incoloro, ó de un tinte mas ó menos violado, debido á un poco de óxido de manganeso. El agua de Javelle del comercio ofrece generalmente esta coloracion. Olor particular, desagradable, algo parecido al del cloro; sabor acre y urente. El agua de Javelle destiñe la solucion sulfúrica de indigo. Con cualquier ácido produce efervescencia y despide cloro gaseoso, que se reconoce por su olor. Con el azoato de plata, dá un precipitado blanco de cloruro de plata insoluble en el ácido azóico, y soluble en el amoniaco. Todos esos caracteres sirven para demostrar la presencia del cloro. Su disolucion concentrada, presenta las reacciones de las sales de potasa.

Segun el Dr. Orfila, el agua de Javelle ejerce en los animales una accion análoga á la del cloro, aunque mas débil.

Hígado de azufre [sulfuro de potasa].—Mezcla de quinti-sulfuro de potasio y de sulfato de potasa. Es sólida, oscura, color de hígado, cuando está recientemente preparada; puesta en contacto con el aire se vuelve verde: amarillosa si pasa al estado de hiposulfito; y si el contacto con el aire es prolongado, puede volverse blanquizca y trasformarse en sulfato de potasa. Esparce constantemente olor de hidrógeno sulfurado; su sabor es acre. Es muy soluble en el agua y produce una disolucion amarilla que puede ser muy oscura y cuyo olor y sabor son semejantes al del hígado de azufre sólido. Un papel impregnado de acetato de plomo y sumergido en esa disolucion, se pone negro. Cuando se vierte en ella un ácido, hay efervescencia, desprendimiento de hidrógeno sulfurado, en grande cantidad, y precipitacion de azufre en forma de polvo blanco, al mismo tiempo que el licor se descolora. El depósito de azufre, lavado y desecado, arde levantando una flama azul y esparciendo el olor de ácido sulfuroso. El líquido filtrado, condensado por evaporacion, da las reacciones de las sales de potasa, con el cloruro de platina, por medio de los ácidos tártarico y perclórico y por el sulfato de alumina.

El hígado de azufre es un veneno muy activo, aun en

pequeñas dósis. Parece que obra de dos modos: el uno local é irritante, y el otro general y estupefactivo del sistema nervioso. Su olor repelente no permite que se le emplee con miras criminales. Ordinariamente se ha observado que los envenenamientos con esa sustancia, eran debidos á equivocaciones, como cuando se ha bebido el agua de Barèges para baños, en lugar del agua de Barèges simple.

Los síntomas son: desprendimiento por boca y narices de un olor semejante al de los huevos podridos; un sentimiento de quemadura en la garganta y en el estómago; vómitos, algunas veces difíciles, de materias amarillo-verdosas ó blanquizcas, que contienen granitos de color citrino; deyecciones análogas á las materias vomitadas. La deglucion difícil, pulso irregular; algunas veces, convulsiones y rigidez en los miembros. La muerte es frecuentemente precedida de tétanos ó de coma y de coloracion violada de la cara y de los dedos. Las alteraciones mórbidas son las siguientes: capa amarilla, verdosa ó citrina en la superficie interna del estómago y de una parte de los intestinos. La membrana mucosa gástrica se ulcera algunas veces; pero, por lo regular, se tapiza de muchos puntos de un rojo vivo ó de manchas blancas que corresponden á otras manchas oscuras que existen entre ellas y la membrana musculosa. En general, los pulmones son poco crepitantes y las cavidades del corazon se llenan de sangre negra líquida.

Alumbre.—Se conoce tres especies de alumbre: la primera es formada de sulfato de alumina y de sulfato de potasa; la segunda de sulfato de alumina y de sulfato de amoniaco, y la tercera de sulfato de alumina, de sulfato de potasa y de sulfato de amoniaco. La primera especie es la mas empleada; sirve para la preparacion del alumbre calcinado, porque el alumbre, con base de amoniaco, se descompondria á la temperatura necesaria para obtener aquel producto.

El *alumbre con base de potasa*, es blanco, se rompe onduladamente; sabor astringente, ácido y como azucarado; enrojece el tornasol. Es soluble en agua fria y caliente, aunque mas en la segunda; así, exije para disolverse quince veces su peso de agua fria, mientras que

se disuelve, en casi su mismo peso en agua hirviendo. Se cristaliza ordinariamente en octaedros trasparentes y ligeramente eflorescentes. Si la disolucion contiene un exceso de alumina, se cristaliza en cubos, lo cual hace que se le dé el nombre de *alumbre cúbico*. Calentado mas allá de 100°, se funde en su agua de cristalizacion, y forma despues de frio lo que se llama *alumbre de roca;* á algunos grados mas, pierde completamente el agua, se vuelve opaco y constituye el alumbre calcinado. Calentado hasta el rojo, despide oxígeno y ácido sulfuroso; en fin, el residuo formado de alumina y de sulfato de potasa, puede perder el ácido sulfúrico y dar por residuo un *aluminato de potasa.*

La solucion acuosa de alumbre forma, con el nitrato de barita, un precipitado blanco, insoluble en los ácidos nítrico y clorhidrico; con el amoniaco y la potasa, un precipitado gelatinoso soluble en un exceso de este alcali; con el cloruro de platina, un precipitado amarillo canario.

El alumbre de base de amoniaco, posee las mismas propiedades que el precedente, pero se distingue de él, en que, calcinado, todo el amoníaco se desprende y no queda sino la alumina, y en que triturado con cal despide el amoniaco.

El alumbre *calcinado* se presenta en masas blancas, porosas y ligeras. Resulta de las investigaciones de los doctores Orfila y Devergie, sobre la constitucion química del alumbre calcinado: 1º que esa sustancia, tal como se la encuentra en el comercio, contiene siempre cierta cantidad de sub-sulfato de alumina y de potasa insoluble en el agua hirviendo; de modo que la cantidad de alumbre calcinado que se obtiene no representa jamás la cantidad de alumbre correspondiente al volúmen; 2º que el alumbre calcinado puede ser bastante mal preparado, y perder sus propiedades deletéreas transformándose en una materia probablemente inerte; 3º que el alumbre calcinado que se hace hervir en suficiente cantidad de agua y durante un tiempo prolongado, vuelve á tomar las propiedades del alumbre cristalizado, á lo ménos en cuanto á la cantidad de alumbre soluble no des-

compuesto; 4º que el alumbre calcinado se disuelve mejor en el agua hirviendo que en la fria.

Estos hechos esplican cómo el alumbre calcinado que parece que deberia ser, á iguales dósis, mucho mas activo que el alumbre cristalizado, lo es, sin embargo, ménos.

Los fenómenos que esta sustancia produce en la economía animal, son: 1º El alumbre calcinado es una sustancia corrosiva de las membranas mucosas; 2º Los perros pueden soportar fuertes dósis de alumbre calcinado sin experimentar mas accidentes que vómitos y evacuaciones; 3º Si, á consecuencia de la ligadura del esófago, ó por cualquiera otra causa, se deja de vomitar alguna fuerte cantidad de alumbre calcinado, ingerido en el estómago, sobreviene la muerte al cabo de pocas horas; 4º Que el alumbre calcinado, incorporado al agua fria y en *parte suspendido*, constituye una mezcla mucho mas deletérea que preparada en agua caliente y enteramente disuelto; 5º Que el hombre adulto puede tomar en un dia, y sin inconveniente, muchas dracmas de alumbre disuelto en agua.

SODA.—*Soda cáustica* (soda de alcohol, hidrato de óxido de sodio.)—Sustancia sólida, de mazas blancas traslucidas, inodóra, cáustica, que absorve el ácido carbónico del aire y se cubre de un polvo blanco, á no ser que esté muy húmedo. En este último caso, se humedece y acaba por caer en delicuescencia. No produce efervescencia con los ácidos; tiñe de azul el papel rosado de tornasol, y enrojece el papel de cúrcuma. La soda se parece mucho á la potasa por sus caractéres químicos, pero se la puede distinguir, porque su solucion concentrada no precipita ni el ácido tartárico, ni el bicloruro de platino como lo hace la solucion de hidrato de potasa, y porque esta misma disolucion suministra, con el ácido acético, una sal que se cristaliza fácilmente en agujas prismáticas blancas, eflorescentes en el aire, mientras que la solucion de potasa dá, con el mismo ácido, una sal cristalizada en pequeñas hojas, y que pronto cae en delicuescencia al contacto del aire.

En fin, no hace mucho tiempo que M. Fremy hizo ver que el antimoniato de potasa forma con la soda ó las sales de soda, un precipitado de antimoniato de so-

da. El antimoniato de potasa determina esta reaccion hasta en disoluciones muy debilitadas; pero es necesario aguardar y agitar bastante tiempo. Nada de eso se produce con la potasa ó sus sales.

En una pesquiza médico-legal relativa á un envenenamiento por la soda, sería necesario no pronunciarse sino con una grande reserva sobre el orígen de la soda cuya existencia se hubiera determinado, porque muchos alimentos contienen naturalmente soda. En semejante caso, los síntomas experimentados por el enfermo y las lesiones cadavéricas pueden ayudar á vencer la dificultad. (1)

El modo de accion de la soda, los síntomas y las lesiones que determina no difieren de los de la potasa.

Carbonato de soda.—Sólido, inodóro y cristalisado, ó bien blanco y pulverulento; tiene el mismo sabor y las mismas propiedades que el carbonato de potasa, solo que el bicloruro de platino, el ácido tartárico, el ácido perclórico, el sulfato de alúmina no producen con él ningun precipitado; el antimoniato de potasa dá un precipitado blanco.

Las *sodas del comercio ó sodas brutas*, en masas parduzcas ó azuladas, en estremo duras, de un olor particular, de un sabor acre, calcalescente y salino, difícilmente solubles en el agua, pero que se disuelven mas rápidamente despues de su exposicion al aire húmedo, se componen de sub-carbonato de soda, que les dá su valor, de sulfato y de sulfito y de hipo-sulfito de la misma base, de cloruro de sodio, de sulfuro de sodio que se convierte, al contacto del aire, en sulfato de sub-carbonato de magnesia, de sulfuro de fierro, de silice, de alúmina, de sub-fosfato de cal ó de magnesia, y de carbon.

Clorito de soda. (hipoclorito de soda, cloruro de óxido de sodio, licor de Labarraque).—Es un líquido ordinariamente incoloro. Ofrece todas las propiedades del cloruro de potasa (agua de javelle:) pero no se precipita por el bicloruro de platina. Descompuesto por el ácido sulfúrico, suministra, por la evaporacion, una sal que se cristaliza en agujas prismáticas que se reconoce fácil-

(1) ORFILA, *Toxicologia*, t. I, p. 234, cuarta edc., 1843.

mente como sulfato de soda por sus propiedades físicas y químicas.—(Véase el artículo *Agua de javelle.*)

BARITA (protóxido de bario hidratado.)—Sustancia gris, cavernosa, inodóra, de un sabor excesivamente cáustico. Puesta en contacto con una pequeña cantidad de agua, se calienta mucho lanzando silvidos, se hidrata y acaba por disolverse si se le pone una cantidad suficiente de agua. Es mas soluble por el calor que por el frio; su disolucion es incolora, acre, tiñe de azul el papel rojo de tornasol, y enrojece el de cúrcuma. El ácido sulfúrico y la solucion de los sulfatos producen, con este cuerpo, un precipitado blanco, pulverulento, enteramente insoluble en el agua y en los ácidos; el precipitado de sulfato de estronciana se distingue porque es soluble en una gran masa de agua. Una corriente de ácido carbónico precipita en blanco la disolucion de barita; el precipitado que se forma es carbonato de barita, difícilmente soluble en un exceso de ácido carbónico, soluble con efervescencia en el ácido azóico. La solucion de ácido crómico puro, ó la de cromato de potasa, precipita la barita de su solucion en el estado de cromato insoluble, amarillo citrino pálido, miéntras que la solucion de estronciana no precipita por esos dos reactivos. En fin, saturando la solucion de barita por el ácido clorhidrico y evaporándola hasta la sequedad, el resíduo da á la llama del alcool un tinte amarillento, miéntras que el resíduo obtenido, en las mismas circunstancias con la estronciana, da un tinte rojo de púrpura á esa llama.

Carbonato de barita.—Se conoce dos especies: uno natural y otro artificial; el primero difiere del segundo en que está cristalizado.

Esta sal, muy densa, es blanca, translucida, de un aspecto graso, ó está en polvos blancos y opacos. Es casi insoluble en el agua y no ejerce accion alguna sobre la tintura de tornasol. Si es natural, produce difícilmente efervescencia, á frio, por el ácido azóico. La disolucion obtenida, á una temperatura elevada, por este ácido, evaporada, desecada y calcinada, dá la *barita cáustica*, que posee los caractéres ya citados. El carbonato, disuelto por el ácido azóico, dá, por el ácido sul-

fúrico y los sulfatos solubles, un precipitado blanco de sulfato de barita.

Cloruro de bario (clorhidrato ó muriato de barita.)—Sal cristalisable en láminas hexagonales, incolora, inodóra, de un sabor acre muy picante, y que no tiñe de verde el jarabe de violetas. Arrojado sobre carbones ardientes, decrepita sin experimentar alteracion. Tratado por el ácido sulfúrico hidratado, se descompone, aun por el frio, con efervescencia, esparciendo vapores blancos ácidos de gaz clorhídrico. Disuelto en el agua, precipita en blanco por el nitrato de plata, por el carbonato de potasa y por el ácido sulfúrico ó un sulfato; en fin, la solucion de cromato de potasa produce un precipitado amarillo de limon. Desleido en una pequeña cantidad de alcohol débil, comunica á la llama de este líquido un tinte amarillento.

Accion de los compuestos de bario sobre la economía animal.

Todos estos compuestos son venenosos. Orfila [1] y Brodie [2] han hecho experimentos de los cuales resulta: 1º que el cloruro de bario inyectado en las venas, en dósis de algunos granos, dá la muerte en el espacio de cinco á seis minutos; 2º que introducido en el estómago de los perros ó de los conejos, en dósis de cuatro gramos, y ligado ó no el esófago, los hace perecer en ménos de una hora; 3º que aplicado en una herida ó inyectado en el tejido celular, en la misma dósis, dá la muerte en el espacio de dos á tres horas.

Barita.—La barita puede estar libre; pero tambien puede haber sido descompuesta por los carbonatos y los sulfatos solubles contenidos en las materias orgánicas con que se la ha asociado.

Si está libre, despues de haber comprobado la alcalinidad del licor, se le evaporará hasta que seque y se tratará el resíduo por ácido azóico puro, en suspension en una cantidad de agua destilada hirviendo igual á cinco ó seis veces su peso; el licor filtrado se carbonizará, y el

(1) *Toxicologia gen.*, t. I, p. 245, cuarta edic., 1843.
(2) *Philosophical Transactions*, 1812: *further experiments* by M. BRODIE.

carbon se incinerará en un crisol de platino. Se hará hervir las cenizas en agua destilada, se filtrará, y la solucion ofrecerá todos los caractércs del agua de barita.

En cuanto á la porcion de barita descompuesta y trasformada en sulfato ó en carbonato, se la buscará de la manera siguiente: despues de desecar la mezcla orgánica se la carboniza en una cápsula de porcelana; se la incinera en seguida de modo que el carbonato se descomponga y el sulfato se transforme en sulfuro. Echando en la ceniza, ácido azoico puro debilitado, se desprende gas sulfhidrico, se precipita el azufre y se produce el azoato de barita soluble, el cual calcinado, deja la *barita cáustica.*

Se ha dado la barita en estado sólido á los animales, en dósis de dos á cuatro gramos. Produce los mismos accidentes obrando siempre mas directamente sobre el estómago, en virtud de sus propiedades cáusticas. El carbonato de barita parece producir los mismos efectos apesar de su insolubilidad.

Los síntomas observados por Orfila y Brodie, en sus experimentos, son los siguientes: náuseas, vómitos, vértigos, insensibilidad, estado de postracion; despues movimientos convulsivos parciales ó generales. Lós latidos del corazon son frecuentes; la respiracion se suspende momentáneamente; las pupilas se dilatan; el animal cae en un estado de inmovilidad y de insensibilidad, y despues sucumbe.

La parte con que se habia puesto en contacto el veneno, presentaba signos de una viva inflamacion, pero ninguna lesion anunciaba una accion cáustica. Se puede, pues, concluir de estas investigaciones, que los compuestos de bario obran como irritantes de la parte á que se aplican; que son absorvidos y que ejercen una accion excitante muy activa sobre el cerebro y la médula espinal.

AMONIACO LÍQUIDO (álcali volátil).—Se dá este nombre al agua saturada de gas amoniaco. Esta solucion en su mayor estado de concentracion contiene de amoniaco, cuando ménos, el tercio de su peso; es incoloro, de un olor sofocante parecido al del mismo gas, de un sabor fuerte y cáustico. Despide vapores blancos cuando

se le aproxima una baqueta de vidrio mojada de ácido clorhidrico: tiñe de azul la tintura de tornasol enrojecida por algun ácido, y enrojece el papel de cúrcuma. Vertido en una disolucion poco concentrada de sulfato de cobre, el amoniaco produce en ella, desde luego, un precipitado azul verdoso de hidrato de óxido de cobre que puede ser redisuelto en un exceso de reactivo, y producir un licor límpido de un hermoso color de záfiro. Esa disolucion no dá precipitado con ninguna de las sales de potasa y soda, ni con las sales ácidas de magnesia y de plata. Con el cloruro de platino y con el ácido carbazoico dá un precipitado amarillo; el segundo es muy soluble en el agua.

El amoniaco líquido ejerce una accion muy enérgica en la economía, cuando se inyecta en las venas ó se introduce al estómago; ocasiona, casi siempre, la muerte, ya obrando sobre el sistema nervioso y particularmente sobre la columna vertebral, ó ya produciendo una inflamacion mas ó ménos considerable en las diversas partes del canal digestivo, cuya irritacion produce simpáticamente la lesion del cerebro.

Orfila ha hecho, en los perros, cierto número de experimentos que prueban que el amoniaco es un veneno enérgico.

Se encuentra en el cadáver escaras negras en los lábios y en la lengua; las membranas mucosas bocal, faringia, bronquial, esofagica y gástrica se enrojecen vivamente; el cerebro se repleta de sangre. Los antídotos y la medicamentacion son los mismos que para la potasa.

Sesqui-carbonato de amoniaco [sal volátil de Inglaterra, sal volátil de cuernos de ciervo, álcali volátil concreto.]—Sólido, blanco, olor vivo de gas amoniaco, sabor acre y picante. Tiñe fuertemente de verde el jarabe de violetas, y se evapora poco á poco al aire libre. Expuesto al aire, pierde desde luego, una porcion de amoniaco, absorve el vapor de agua y pasa al estado de bicarbonato. Echado sobre carbones encendidos, se evapora *sin dejar resíduo*, exhalando un fuerte olor de amoniaco. Produce efervescencia con los ácidos, despidiendo un gas picante é inodóro; disuelto, precipita de

azul el sulfato de cobre; pero ese precipitado puede redisolverse dando un licor de un hermoso azul; precipita el bicloruro de platina de amarillo.

Triturado con potasa ó cal despide un fuerte olor amoniacal. La accion de esta sal en la economía es análoga á la del amoniaco, pero mas débil.

Clorhidrato de amoniaco [hidro-clorato ó muriato de amoniaco, sal de amoniaco.]—Sal incolora, ó de color oscuro, inodóra ó de un olor de aceite empireumático que no le es propio; sabor acre y picante muy desagradable. Se presenta frecuentemente en masas semi-esféricas huecas, delgadas en el centro. Esa sal ofrece una cristalizacion en fibras paralelas; se reduce difícilmente á polvo por ser muy elástica. Calentada, desaparece completamente; pulverizada y mezclada con cal viva ó con potasa cáustica, desprende amoniaco. Es soluble en el agua, y su disolucion concentrada produce un precipitado amarillo por el cloruro de platino; un precipitado blanco, por medio del nitrato de plata; ese precipitado es cloruro de plata insoluble en el ácido nítrico y en el amoniaco.

Esta sal existe en muchos sólidos y fluidos animales; parece formarse durante la descomposicion de ciertas materias animales, por medio del fuego, y durante la putrefaccion de esas materias.

El cloridrato de amoniaco es un irritante de las partes con que se pone en contacto, y obra, además, con mucha energía sobre el sistema nervioso y sobre el estómago, en virtud de su rápida absorcion.

Cal (cal viva, cal calcinada, protóxido de calcio.)—La cal es sólida, blanca ó de un blanco gris, de un sabor cáustico; ligeramente soluble en el agua. Expuesta al aire se deslíe poco á poco atrayendo desde luego la humedad, se reduce á hidrato y atrae despues el ácido carbónico del aire. Humedecida con un poco de agua, se reduce á polvo que, desleido en agua, se disuelve en parte.

Su disolucion hace que el papel tornasol enrojecido recupere su color azul, y da un precipitado blanco por medio de los ácidos carbónico y oxálico. El carbonato se disuelve fácilmente en un exceso de ácido carbónico,

miéntras que el oxalato es insoluble en un exceso de ácido oxálico y soluble en el ácido azóico. El ácido sulfúrico puro no produce precipitado en el agua de cal.

La cal es un veneno irritante.

Cuando se trata de descubrir la cal viva, en un caso de envenenamiento, se debe, despues de haber comprobado la alcalinidad de la materia sospechosa, hacerla evaporar hasta que se seque, si no es sólida; emplear el agua destilada fria, y precipitar el licor enfriado, por medio de ácido carbónico. Lavado, secado y calcinado en un crisol de platina, ese precipitado dará cal ó carbonato de cal. No existe, en efecto, ningun líquido alimenticio ni algun producto de vómito que dé un precipitado de carbonato de cal cuando se le somete á la accion del ácido carbónico, á ménos que haya sido mezclado con cal.

Pero, como lo hace observar Orfila, el gas ácido carbónico puede no precipitar *la totalidad* de la cal viva introducida en el estómago, porque una porcion de este álcali se transforma por los ácidos ó líquidos alimenticios y del canal digestivo en una sal calcárea que el ácido carbónico no puede descomponer. En tales circunstancias, el perito debe prestar grande atencion á los síntomas y á las alteraciones cadavéricas, &a.

CAPITULO V.

Preparaciones mercuriales.

Bicloruro de Mercurio (sublimado corrosivo, deuto cloruro de mercurio.)—Se presenta en polvo blanco ó en masas traslucidas, convexas y lisas por un lado, cóncavas por el otro y manifestando en este cristalizaciones prismáticas confusamente dispuestas. Esta sal es inalterable, inodóra, de un sabor acre, estíptico y metálico. Su peso específico es de 5,1398. Calentado, se reduce á vapor blanco y picante que forma, sobre una lámina de cobre bien limpia, una capa opaca á la cual dá el frotamiento el brillo metálico y el color de la plata. Mezclado con potasa cáustica y calentado en un tubo cerrado por uno de sus estremos, el sublimado dá gotitas

de mercurio que se fijan en la parte fria del tubo, miéntras que el cloro se combina con el potasio. Si despues de haber cortado el tubo debajo del mercurio, se disuelve en agua lo que queda en la parte cerrada, y se le añade ácido azoico para saturarla, se tiene un licor que da, por la accion del azoato de plata, un precipitado blanco de cloruro de plata, que toma color de violeta expuesto á la luz, insoluble en el ácido azoico y soluble en el amoniaco.

En la temperatura ordinaria, el agua disuelve $\frac{1}{16}$ de su peso y $\frac{1}{3}$ á + 100º El bicloruro en polvo, echado en agua, se precipita en parte, en el fondo del vaso y la otra parte se queda en la superficie.

Es igualmente soluble en el alcohol y en el éter; el primero disuelve $\frac{1}{7}$ y el segundo $\frac{1}{3}$ de su peso.

La disolucion acuosa dá un precipitado blanco, (cloruro de plata) por medio del azoato de plata, y el precipitado se redisuelve en el amoniaco si el nitrato de plata ha sido empleado con exceso. En el caso contrario, aunque el precipitado se disuelve realmente en el amoniaco, es remplazado instantáneamente por otro precipitado blanco (amoniuro de bi-óxido de mercurio y bicloruro amoniacal.) La potasa empleada en pequeña cantidad dá un precipitado color de ladrillo. El amoniaco se precipita en blanco (bicloruro amoniacal y amoniuro de bi-óxido de mercurio.)

El sulfidrato de amoniaco, y el ácido sulfidrico *añadidos en muy pequeña cantidad*, dán con la disolucion de bicloruro de mercurio, un precipitado negro que se pone blanco por la agitacion, si el mercurio no ha sido enteramente precipitado. Un exceso de estos dos últimos reactivos dá un precipitado negro permanente, insoluble en el amoniaco, soluble en la potasa cáustica, de donde puede ser precipitado de nuevo por un ácido. El yoduro de potasio dá un precipitado rojo-vivo, soluble en un exceso de yoduro; y con el cianoferruro de potasio, un precipitado blanco.

La disolucion de bicloruro de mercurio se reduce por el zinc, que precipita el mercurio en unos polvos grises, susceptibles de tornarse en glóbulos por la ebullicion en medio del líquido en que se encuentra. El co-

bre bien limpio se cubre de una capa blanquizca, que toma el estado metálico cuando se le frota con un pedazo de papel ó contra un corcho. Esta capa desaparece enteramente por la accion del calor. Una disolucion de preto-cloruro de estaño descompone, por la ebullicion, un licor que contiene bicloruro de mercurio. Se forma desde luego protocloruro de mercurio, blanco é incoloro, pero se transforma casi al instante en mercurio metálico, bajo forma de unos polvos grises, susceptibles de reunirse en glóbulos, sea por una larga ebullicion, sea por la adicion de cierta cantidad de ácido cloridrico.

James Smithson ha propuesto un procedimiento por medio del cual se puede reconocer $\frac{1}{80000}$ de bicloruro de mercurio disuelto en el agua ó en cualquiera especie de líquido que no ha podido descomponerlo. Consiste en el empleo de una pequeña pila formada de una lámina de oro aplicada sobre otra de estaño. Este pequeño aparato, colocado en el licor acidulado con algunas gotas de ácido cloridrico, se cubre instantáneamente de una capa de mercurio que blanquea la superficie de la lámina de oro: se puede entónces separar de ésta el mercurio, calentando la lámina en un tubo terminado en punta.

El doctor Orfila (1) aconseja el empleo de la pila de Smithson; pero hace observar, con razon, que puede ponerse blanca en un licor no mercurial, pero ligeramente ácido ó que contenga un poco de sal comun, aliandose el estaño con el oro. Mas, es fácil reconocer esta aleacion; pues no puede tener lugar sino por el lado de la lámina que está aplicada sobre el estaño, miéntras que el mercurio pone blanca la superficie opuesta.

Cuando el licor mercurial está muy dilatado, se puede, como lo propone tambien Orfila, (2) concentrar el licor, introducirlo en un frasco de tapa de cristal, añadir un quinto de éter, agitar suavemente la mezcla durante diez ó doce minutos y dejarla en reposo. Despues de cierto tiempo, el líquido se separa en dos capas: la superior se forma por el éter y contiene la mayor parte del bicloruro de mercurio. Todo el líquido se vierte suavemente en un embudo de cuello estrecho,

(1) *Médicine legale*. t. III, p. 130.
(2) *Medic. leg*. t. III, p. 130.

cuya abertura se tapa con el dedo. Cuando se vuelven á formar las dos capas, se deja salir el líquido inferior, y se detiene el derrame del líquido tan pronto como se presenta la capa etérea en el orificio del embudo; se recibe en seguida esta última porcion en una cápsula de porcelana. Allí el éter se evapora, y el bicloruro forma una capa sólida en la cápsula. Pero M. Lassaigne (1) ha hecho ver que no era posible separar con el éter toda la cantidad de bicloruro de mercurio que se encuentra en un licor; por esta razon, ese medio, que es bueno cuando se trata de separar el bicloruro de la disolucion, nos parece que no debe emplearse en el caso en que se trate de investigar si hay sublimado.

Todas las sustancias vegetales y animales pueden descomponer el bicloruro de mercurio, en totalidad ó en parte. Los experimentos de Boullay (2) y los de Taddei y Christison no dejan ninguna duda á este respecto. Orfila y Lesueur, por su parte, han hecho experimentos, (3) de los que resulta: 1º que no puede nunca llegar la descomposicion hasta el punto de suministrar mercurio metálico; 2º que en un envenenamiento por el sublimado, es imposible encontrar, en la autópsia, el mercurio en glóbulos, á no ser que el individuo haya tragado una sustancia capaz de reducir el bicloruro de mercurio: tales como el zinc, el cobre, el fierro, etc.

La cuestion importante de saber si el bicloruro de mercurio se descompone por las materias animales *instantáneamente* ó á la larga, incitó á Devergie (4) y á Lassaigne (5) á hacer sobre ese punto cierto número de experimentos de los que resulta que el sublimado no se descompone inmediatamente por las materias animales, como se habia pretendido.

Mialhe publicó unas observaciones (6) sobre la transformacion del protocloruro de mercurio en bicloruro, bajo la influencia del clorhidrato de amoniaco, ó de los cloruros de sodio ó de potasio y del agua.

(1) *Journal de Chimie médicale*, Marzo 1837.
(2) *Annales de Chimie*, t. XLIV.
(3) ORFILA, *Exhumations juridiq.*, t. II, p. 290.
(4) *Med. lég.* 1840, t. III, p. 365.
(5) *Journal de Chim. médi.*, Abril 1837.
(6) *Journal de Pharmacie*, Febrero 1840, p. 108.

El bicloruro de mercurio es uno de los venenos mas enérgicos. Introducido en el estómago en dósis de algunos granos, determina los síntomas siguientes: sabor estíptico y metálico, aliento fétido, y muy frecuentemente con salivacion, náuseas, vómitos de materias blancas mucosas ó sanguinolentas, sentimiento de constriccion y de calor en la garganta, deglucion difícil, dolores vivos en el exófago, en el epigástrio, y algunas veces en todo el abdómen, que está tumefactado; diarrea ó disenteria, dispnea, pulso delgado y frecuente, movimientos convulsivos, sobre todo en los músculos de la cara, lipotimías frecuentes, calambres, etc. El delirio es un fenómeno poco ordinario, asi como la pérdida del sentimiento. Sudores frios y un estado de abatimiento preceden á la muerte, que frecuentemente es muy pronta.

Aplicado en el exterior, en una superficie desnuda, el bicloruro de mercurio causa dolores intolerables, aceleracion del pulso, sudores frios, vómitos, convulsiones, que muchas veces se terminan por la muerte.

Su empleo prolongado por mucho tiempo, á título de medicamento, puede determinar los mismos resultados.

En la autópsia, se encuentran ordinariamente sanas las membranas mucosas bocal y esofágica. La del estómago tiene un color rojo negruzco, y presenta en varios puntos manchas negras y ulceraciones que no atacan la membrana musculosa. Algunas veces están sembradas de puntos blancos, cuando el veneno se ha tomado en polvos. Se encuentran casi siempre equímosis en los epíplones, todas las corbaduras del estómago, y todos los vasos fuertemente inyectados no forman sino una red negruzca. El recto está algunas veces inflamado, adelgazado ó contraido. Los pulmones están sanos, el cerebro y sus membranas ligeramente inyectados.

Cuando se aplica al exterior el bicloruro de mercurio, se encuentra que la membrana mucosa gastro-intestinal presenta las alteraciones que acabamos de describir, y se ven manchas negras, sea bajo la membrana interna de los ventrículos del corazon, ó bajo la valvula tricúspide. En el envenenamiento por esta sustancia

los tejidos con que ha estado en contacto presentan un color gris-blanquizco y aumento de consistencia.

El sublimado introducido, bajo la forma de polvos, en el recto de un individuo que acaba de espirar, y dejado veinte y cuatro horas, dá un aspecto granuloso y rugoso á la mucosa; la tiñe de blanco de alabastro. Veinte y cuatro horas despues, esta membrana está tapizada por una materia gris sembrada de puntos blancos, de donde se sigue que no hay comparacion que establecer entre la accion local del sublimado introducido aún inmediatamente despues de la muerte, y en el caso de que ésta sustancia haya penetrado en los órganos durante la vida.

La albumina debe emplearse como antídoto del sublimado corrosivo, segun lo ha aconsejado Orfila.—M. Mialhe ha propuesto tambien el protosulfuro de fierro hidratado como contraveneno del bicloruro de mercurio. (1)

En las investigaciones médico-legales relativas al envenenamiento por el bicloruro de mercurio, pueden suceder tres cosas: ó el sublimado no está descompuesto, y debe encontrarse en el licor, y entónces el éter ó la pila demuestran su existencia; ó no está descompuesto sino en parte, y entónces se le halla en el licor por medio de la pila, y en el precipitado por medio del mismo agente, pero despues de haber empleado el cloro; ó bien, en fin, forma parte constituyente de las materias sólidas en las que está descompuesto, y en ese caso tambien la pila lo hace reconocer.

Orfila ha hecho experimentos que prueban que el sublimado corrosivo puede ser absorvido, porque ha sacado mercurio metálico del hígado y de la orina de perros envenenados por esa sal, asi como de la orina de los enfermos que estaban sometidos á la accion del bicloruro de mercurio en disolucion. (2)

Es necesario, segun Orfila, obrar de la manera siguiente para descubrir el sublimado. Despues de hacer hervir en agua las materias, se filtra, y se acidúla el licor con algunas gotas de ácido clorhídrico, y se sumerge

(1) *Journ. de Pharm.*, Octob. 1842.
(2) *Journal de Chim. médi. et de toxicologie*, Jul. 1842.

en él una ó varias láminas de cobre bien desoxidadas. Si se opacan, se las deja en una disolucion de amoniaco débil que disuelve el óxido ó el cloruro de mercurio; despues de haberlas lavado y secado, se las corta en pequeños pedazos y se las calienta en un tubo terminado en punta. Sea que se obtenga ó no mercurio en el tubo, se evapora hasta la sequedad el licor en que han permanecido las láminas.

El producto seco se trata por $\frac{1}{6}$ de ácido sulfúrico concentrado en una retorta de vidrio provista de un recipiente, hasta que se reduzca á un carbon seco. Se hace hervir este carbon con agua régia, y se calienta hasta que esté apénas húmedo; entónces se trata éste por agua destilada, hirviendo, y se filtra. Una parte del licor se pone en contacto con las láminas de cobre, y la otra se agita con éter; haciendo evaporar éste, se obtiene sublimado fácil de reconocerse.

Los líquidos destilados deben reunirse; se les hace en seguida hervir con agua régia, despues se les trata por una corriente de cloro gaseoso; el licor filtrado se evapora en el baño-maria. Si la proporcion del sublimado es notable, se obtienen cristales cuya naturaleza es fácil reconocer. Si la cantidad de sublimado es muy pequeña, se evapora casi hasta que se seque, despues se trata por las láminas de cobre un tercio del resíduo dilatado con agua, miéntras que los otros dos se tratan por el éter, segun se ha dicho ya.

Este procedimiento se aplica á las materias vomitadas y á las que se encuentran en el canal digestivo.

Si las investigaciones han sido infructuosas se obra sobre la porcion sólida de las materias del tubo digestivo, y se la carboniza por el ácido sulfúrico.

Se operará de la misma manera con la sangre, el hígado, el bazo y los riñones.

En cuanto á la orina, se la filtra y se la hace pasar á través de una corriente de cloro; la disolucion se evapora en el baño-maria; el producto dilatado con agua y acidulado se pondrá en contacto con láminas de cobre que descubren su existencia; pero es necesario préviamente desorganizar la materia animal por medio del ácido clorhídrico, hacer pasar despues cloro en el licor pa-

ra separar esta materia animal, y transformar el protocloruro en bicloruro. (1)

El procedimiento empleado antiguamente para las investigaciones sobre las materias sólidas, consiste en mezclar esas materias con un poco de potasa cáustica y desecarlas. El resíduo se calcina hasta el color rojo en una retorta de vidrio embetunada y provista de un globo. Entre los productos de la descomposicion de la materia orgánica, y en la bóveda de la retorta, se distinguen, rompiéndola, pequeños glóbulos de mercurio, ó una capa gris de este metal muy dividido, ensuciado por un poco de aceite empireumático, y que se reconoce disolviéndolo en ácido azoico puro á un calor moderado. Esta disolucion ofrece entónces los caractéres del azoato de protóxido de mercurio.

Orfila y Lesueur han demostrado que, aunque el bicloruro de mercurio estuviera precipitado por las materias orgánicas y se hubiera vuelto insoluble, los órganos digestivos de los perros envenenados, enterrados y exhumados al cabo de cierto tiempo, *no contenían ninguna traza visible de mercurio metálico, ni aún examinándolos con el lente;* han observado que porciones de la membrana mucosa estomacal é intestinal de esos animales, sometidas en una retorta á la accion de la potasa al calor rojo, han dado mercurio metálico, que anunciaba, si no la existencia del bicloruro, á lo ménos la de una preparacion mercurial. Se puede, por este procedimiento, sacar mercurio metálico hasta varios años despues que el bicloruro ha obrado sobre las materias animales con las que ha estado en contacto. (2)

Protocloruro de mercurio (mercurio dulce, calomelano, calomel, mercurio sublimado dulce, panacea mercurial, aquila alba, etc.)—Esta sal es blanca, insípida, volátil, sin descomposicion, inalterable en el aire, cristalisable, por vía de sublimacion, en prismas cuadriláteros. La luz la ennegrece; calcinada con un poco de potasa ó de soda en un tubo cerrado por una de sus estremidades, dá una grande cantidad de glóbulos de mercurio. Es insoluble en el agua y en el alcohol. Puesta en con-

(1) Devergie, *Méd. légale*, 1840, t. III, p. 374.
(2) Orfila, *Exhumat. juridiq.*, t. II, p. 290.

tacto y agitada con una solucion de potasa cáustica ó de amoniaco, se ennegrece, y se transforma en protóxido de mercurio. El licor filtrado y saturado por el ácido azoico dá, con el azoato de plata, un precipitado abundante de cloruro de plata.

El protóxido de mercurio disuelto otra vez en ácido azóico débil, precipita en *negro* por los alcalis caústicos, en *blanco* por el ácido clorhídrico ó un cloruro alcalino, en *amarillo verdoso* por el ioduro de potasio, en *negro* por el ácido sulfhídrico y los sulfhidratos. En fin, una lámina de cobre desoxidada precipita mercurio de esta disolucion.

Tratado por el agua régia, se disuelve pasando al estado de bicloruro; el mismo efecto se produce cuando se le agita con una solucion acuosa y concentrada de cloro.

El protocloruro de mercurio es purgante; provoca y determina con frecuencia la salivacion. Inflama el tubo digestivo, y produce algunas veces superpurgaciones en una dósis mayor que 25 á 40 centígramos. Puede ocasionar la muerte. Hoffmann (1) cita dos casos, en los cuales 8 decígramos de calomel dieron la muerte á dos niños de doce á quince años; tuvieron vómitos negruzcos, convulsiones, congoja, y la muerte sobrevino al cabo de seis dias. Las *Efeméridés* de Alemania (2) refieren otro caso: vinieron los vómitos poco tiempo despues de haber tomado, por equivocacion, 16 gramos de calomel; en seguida, un sentimiento de quemadura, una diarrea con veinte y cuatro evacuaciones al dia, seguidas de postracion, entorpecimiento, insensibilidad y la muerte.

Sin embargo, al lado de estos hechos, tenemos el ejemplo de administraciones repetidas de calomelano, en dósis de 5 á 10 decígramos al dia, y sin que esta medicacion produjera accidentes. Al contrario, en las Islas Orientales (3), donde se emplea frecuentemente esta sustancia, calma la inflamacion que dá lugar á los

(1) *De medicamentis insecuris et infidis*, in Opera omnia, t. VI, p. 314.
(2) LEDILLIUS,. *Miscellanea curiosa*, 1692, dec. 11, ann. X, p. 34.
(3) JOHNSON. *On tropical climates*, p. 45, 151. 267.—ANNESLEY. *On the Diseases on India musgrave on mercury, in Edinb. med and surg. Journ.*, t. XXVIII, p. 42.

vómitos negros de la fiebre amarilla, y á los vómitos y á la diarrea del cólera asiático.

Evidentemente, es necesario tener en cuenta el estado mórbido, por una parte, y sobre todo el clima en que se han verificado esos hechos.

Bióxido de mercurio (óxido rojo de mercurio, precipitado rojo, precipitado *per se*).—Es sólido, cristalizado, ó en polvos rojo-amarillentos, muy denso, ligeramente soluble en el agua, á la que comunica un sabor estíptico y metálico. Calentado en una lámina de platina, se oscurece, pero recobra su color primitivo por el enfriamiento. Calentado en un tubo, á una temperatura elevada, se descompone en oxígeno, que se puede reconocer porque inflama un fósforo que presente un punto de ignicion, y en mercurio que se condensa bajo la forma de gotitas. Se disuelve en los ácidos clorhídrico y azóico, con los que forma bicloruro y azoato de bióxido de mercurio, cuyos caracteres químicos son bien marcados.

El bi-óxido de mercurio es venenoso, sea que se le administre interior ó exteriormente. Ploucquet y Brachet de Lyon, refieren cada uno un ejemplo á este respecto: 16 gramos de este óxido, aplicados en una herida hecha en el muslo de un perro, han ocasionado su muerte en cuatro dias y medio. (Smith.)

Bisulfuro de mercurio (cinabrio, bermellon).—Se presenta, despues de sublimado, bajo la forma de una maza violeta, de ruptura brillante y cristalina, que se reduce por la trituracion á polvos de un rojo vivo. En este estado de division, se conoce vulgarmente con el nombre de *bermellon*. Es volátil. Calcinado al aire, dá mercurio metálico y un sublimado de cinabrio. Mezclado con potasa cáustica, y calentado en un tubo de vidrio cerrado por una de sus extremidades, dá mercurio metálico y sulfuro de potasio, que, por los ácidos, despide ácido sulfhídrico, y forma precipitados negros con las sales de plomo y de plata.

El cinabrio empleado en las artes, bajo el nombre de bermellon, contiene algunas veces sulfuro amarillo de arsénico, que se le añade para avivar su color. Quizás á esta circunstancia se deben atribuir las propiedades

venenosas del cinabrio del comercio, el cual, aplicado en una herida hecha en la pierna de un perro, es eminentemente tóxico, y puede, en dósis de 2 á 4 gramos, ocasionar la muerte en tres ó cuatro dias. Parece que ejerce su accion principalmente en el corazon y los pulmones. Tales son, decimos, los efectos del sulfuro de mercurio del comercio, pero cuando se obtiene bien lavado y bien puro, ejerce poca accion sobre la economía.

Se ha comprobado que los dulceros tiñen algunas veces las almendras de garapiña y otros dulces con el bisulfuro de mercurio, y que esto dá lugar á accidentes graves.

Cianuro de mercurio.—Sólido, cristalizado en prismas cuadrangulares, cortados oblicuamente; de un sabor estíptico metálico; es inodoro. Desecado á una temperatura poco elevada, y calentado en seguida en un tubo cerrado por una extremidad, se descompone y dá mercurio metálico que se fija, formando pequeños globulos, en las paredes, cianogeno gaseoso y un resíduo negro carbonoso.

Se reconoce fácilmente el cianógeno por su olor fuerte y penetrante, y por la llama purpurina con que arde cuando se le inflama. El cianuro de mercurio es poco soluble en el alcohol; pero el agua lo disuelve fácilmente, y en mayor cantidad por el calor. Su disolucion no se enturbia por los alcalis; el ácido sulfhídrico y los sulfhidratos simples, producen con él un precipitado negro de sulfuro de mercurio que, recogido y calentado en un tubo, con potasa, dá gotitas de mercurio. Una pila de Smithson, puesta en este líquido, descubre la presencia del mercurio.

El cianuro de mercurio, introducido en el estómago, en dósis de algunos centígramos, determina los síntomas siguientes: olor particular del aliento, salivacion abundante é infecta, sed viva, dolores en el abdómen, que con mucha frecuencia no siente la presion; vómitos de materias sanguinolentas, orines raros; pulso desde luego fuerte, cefalalgia, convulsiones generales seguidas de postracion. En una observacion comunicada por Kapeler á Orfila, el pene estaba en media-erec-

cion, y el escroto habia tomado un tinte violado. La muerte sobreviene ordinariamente al cabo de algunos dias, precedida de una grande debilidad, de lentitud y de contraccion del pulso.

Ollivier d'Angers hizo en los animales experimentos cuyos resultados coinciden con lo que se ha observado en el hombre. Los efectos de este veneno son mas prontos cuando se le inyecta en el tejido celular que cuando se introduce en el estómago. Parece obrar localmente irritando las partes que toca, y de una manera general por la absorcion.

En la autopsia, se encuentran los lábios, la lengua, el interior de las mejillas cubiertos de ulceraciones parduzcas, si el veneno se ha tomado en disolucion concentrada. La mucosa gastro-intestinal está roja é hinchada, los pulmones están sanos.

Proto-ioduro de mercurio.—Amarillo, verduzco, insoluble en el agua. Calentado en un pequeño tubo de vidrio cerrado, dá vapores violetas. Mezclado con potasa, y calentado fuertemente en un tubo terminado en punta, da mercurio metálico que se volatiliza, y deja un resíduo de ioduro de potasio, que se reconoce por los caracteres indicados. (Véase *Ioduro de potasio*).

Bi-ioduro de mercurio.—Tiene un color rojo vivo; se pone amarillo cuando se le calienta, y se conduce con los reactivos como el proto-ioduro de mercurio; pero su color basta para distinguirlo de este veneno.

Estos dos compuestos son venenosos. El proto-ioduro es menos activo; parece ser al bi-ioduro lo que el protocloruro al bicloruro de mercurio.

Proto-azoato de mercurio.—Se presenta en cristales prismáticos, de un sabor acre y muy estíptico. Calentado sobre carbones ardientes, no se funde, pero exhala un vapor rutilante que tiene el olor de ácido hipoazóico; el resíduo se vuelve amarillo, en seguida rojizo, y se disipa por un calor mas fuerte. El ácido sulfúrico y la solucion de protosulfato de fierro en el ácido sulfúrico, obran sobre él como sobre los otros azoatos.

La solucion acuosa forma un precipitado *negro* con los alcalis; *blanco* con el ácido clorhídrico; y *amarillo*

verduzco, con el ioduro de potasio; una lámina de cobre separa de ella mercurio metálico.

Bi-azoato de mercurio.—Esta sal es blanca, ácida, mas acre y mas cáustica que el proto-azoato. Puesta en contacto con la epidermis, la mancha de negro. Absorbe la humedad del aire; el agua la descompone transformándola en una sal ácida que se disuelve y en una sal básica insoluble. Suministra por el calor los mismos productos que el proto-azoato; se distingue fácilmente del proto-azoato, en que su solucion acuosa se precipita de *amarillo* por la potasa, la soda ó el agua de cal en exceso, de *blanco* por el amoniaco; el ioduro de potasio da un precipitado rojo vivo; en fin, ni el ácido clorhídrico dilatado, ni la solucion de un cloruro alcalino forman con él precipitado alguno, como sucede con el proto-azoato de mercurio.

Azoato ácido de mercurio.—Este compuesto, empleado en cirujía, es una solucion de 4 gramos de azoato de mercurio en 2 gramos de ácido azóico. Este licor ofrece los caracteres del ácido azóico y los de la sal que se encuentra disuelta en él. Para distinguir semejante licor de la disolucion de bi-azoato de mercurio, bastará destilarlo en el baño de cloruro de calcio; se obtendrá una gran cantidad de ácido azóico, que el azoato ácido ordinario no puede dar á esa temperatura.

Este compuesto se ha vuelto la fuente de envenenamientos. Se refiere un ejemplo (1), en el que un carnicero murió tres horas despues de haber tomado, con intencion de suicidarse, una cucharadita de azoato ácido de mercurio. Los síntomas consistieron en dolores horribles en la faringe, en el exófago y el estómago, una ansiedad extrema, las extremidades frias, el pulso pequeño, cólicos y evacuaciones abundantes; despues sobrevino una debilidad general y la muerte. En la autopsia, se encontró una vejigacion en la parte posterior de la lengua, escaras imperfectas en la faringe, un espesor considerable de las paredes del estómago; los intestinos delgados estaban rojos é inyectados; el recto enteramente sano.

(1) BIGSLEY, *the medical Gazette*, dic. 1831.

Ollivier d'Angers refiere (1) un caso en el cual sobrevinieron los accidentes á consecuencia del empleo del azoato ácido de mercurio, dilatado en agua, en fricciones sobre diversas partes del cuerpo que eran el sitio de comezones. Las encías se cubrieron de peliculas blanquizcas, se manifestó una salivacion desagradable, el aliento era fétido y los dientes habian perdido su blancura.

Martin Solon ha visto sobrevenir la hinchazon de las encías, con falsas membranas y salivacion abundante, á consecuencia de cinco ó seis cauterizaciones hechas en diez dias en verrugas desarrolladas en toda la superficie del cuerpo de una mujer anciana.

Proto-sulfato de mercurio.—Sólido, blanco, presenta todos los caracteres del azoato de protóxido de mercurio, excepto el desprendimiento de vapores de ácido azóico por el ácido sulfúrico; se distingue tambien de él en que, disuelto en agua hirviendo, forma, con el cloruro de bario, un precipitado blanco de sulfato de barita, insoluble en el agua y en el ácido azóico.

Bi-sulfato de mercurio.—Sólido, blanco, de un sabor acre, cáustico, se descompone por el agua de manera que da un bisulfato ácido soluble y un bisulfato básico, amarillo é insoluble (turbit mineral). El licor enrojece el tornasol, se precipita de blanco por el cloruro de bario (sulfato de barita), y se conduce además con los reactivos como el bicloruro de mercurio disuelto. El cuerpo insoluble (turbit) es amarillo, pulverulento, insípido; tratado por la potasa, da sulfato de potasa, soluble, y el depósito puede transformarse en bicloruro de mercurio por el ácido clorhídrico.

CAPITULO VI.

Preparaciones arsenicales.

Arsénico metálico [régulo de arsénico, cobalto, polvos contra las moscas].—Sólido, de un gris casi negro, cristalisado en tetraedros, que poseen el brillo de la plata en algunos puntos; se le encuentra tambien en

(1) *Annales d'Hygiène et de médecine légale*, t. XXVIII. primera parte.

polvos brillantes, algunas veces opacados por su oxidacion en el aire. Es insoluble en el agua. Colocado en una escudilla calentada, ó sobre carbones ardientes, esparce en el aire un humo negruzco en su orígen, blanco cuando se disemina en el aire, y que exhala un olor de ajos. El arsénico volatilizado en un tubo no puede confundirse sino con el mercurio ó el antimonio: pero se distingue del primer metal: 1º en que se reune bajo la forma de una lamina quebradiza; 2º en que no puede recogerse en globulos; 3º en que, tratado con el agua régia, por el calor, el resíduo de la evaporacion forma con el azoato de plata un precipitado rojo de ladrillo.

En cuanto á sus diferencias con el antimonio, véase el artículo *Aparato de Marsh.*

Cuando no existen sino muy pequeñas cantidades de arsénico, no es fácil siempre asegurar que se trate de ese metal. Se han propuesto varios medios para llegar á conocerlo: 1º hacer hervir el arsénico durante dos horas; 2º hacer pasar una corriente de aire en agua en que se ha colocado arsénico; 3º sustituir al aire una corriente de oxígeno. En estos tres casos, se forma ácido arsenioso que puede precipitarse en sulfuro amarillo de arsénico, por los ácidos sulfhídrico y clorhídrico [1]. El último medio, el del empleo del oxígeno, es el mejor. Devergie [2] prefiere tratar el arsénico por el agua régia, evaporar y tocar el resíduo con el azoato de plata; se puede emplear indiferentemente uno ú otro de estos procedimientos. Pero es necesario evitar tratar el arsénico por el ácido azóico. Se formaria entonces una mezcla de ácido arsenioso y de ácido arsénico que se precipita poco ó nada por el ácido sulfhídrico. Esto sucedió á Orfila, Devergie y Barruel en un caso de envenenamiento [3].

Acido arsenioso [óxido blanco de arsénico, óxido de arsénico, arsénico blanco, mata-ratas, *vulgarmente* arsénico].—Es sólido y puede existir bajo dos estados diferentes; ó es límpido, ligeramente amarillo, coherente

(1) ORFILA, *Toxicologie*, t. I, p. 303, cuarta edic. 1843.
(2) *Méd. lég.* t. III, p. 408.
(3) DEVERGIE, *Méd. lég.*, 1840, t. III, p. 103.

y con la apariencia del vidrio, ó es blanco, translucido ú opaco, bastante frágil y semejante á un esmalte muy fino. Cuando está reducido á polvos, y que éstos no son muy finos, tiene un aspecto análogo al del azúcar.

El sabor del ácido arsenioso es, desde luego, muy débil, y deja en fin un gustillo ligeramente acre análogo al de las manzanas ácidas. Es volátil y esparce vapores blancos de una grande acritud, cuando se le arroja en una escudilla de porcelana enrojecida por el calor; pero si se le coloca sobre un carbon incandescente, se descompone en parte, y da entonces vapores aliáceos de arsénico metálico. Cuando se le mezcla intimamente con fundente negro y se le calienta en un tubo terminado en punta, se obtiene arsénico metálico que se reconoce por los caracteres ya citados. El ácido arsenioso transparente es menos soluble que el opaco.

La disolucion es incolora y tiene un ligero sabor acre. El ácido sulfhídrico forma con ella un precipitado amarillo pajizo de sulfuro de arsénico, cuando los licores están concentrados; pero, si están dilatados, el licor solo se vuelve amarillo y no da precipitado sensible sino por la evaporacion, y mejor aún añadiéndole algunas gotas de ácido clorhídrico. Este precipitado es soluble en el amoniaco, del cual lo separan de nuevo los ácidos.

El precipitado de sulfuro de arsénico desecado y mezclado con ·fundente negro ó con potasa y carbon, dá arsénico metálico. Tratado por el agua régia y el calor, y el producto tratado por el agua, evaporado é introducido en el aparato de Marsh, da arsénico metálico.

La disolucion de ácido arsenioso, ofrece tambien otras reacciones químicas, pero que se vuelven inútiles cuando se han obtenido los resultados que ya hemos indicado. Se precipita de blanco por el agua de cal [arsénito de cal]; el precipitado es soluble en un exceso de ácido arsenioso ó de ácido azóico. Saturado por la potasa ó la soda, el ácido arsenioso en disolucion da un precipitado, verde manzana, de arsenito de cobre por el sulfato de cobre. El azoato de plata forma un precipitado amarillo pálido de arsenito de plata, el azoato de plomo un precipitado blanco.

Los ejemplos de envenenamiento por el ácido arsenioso son, sin duda, los mas frecuentes; y esto depende de que esa sustancia se emplea en las artes; de que comunmente se hace uso de ella para matar ratas, y que por consiguiente ese temible veneno está á la disposicion de muchas personas.

Accion sobre la economía animal.—Introducido en el estómago, el ácido arsenioso determina los síntomas siguientes: sabor áspero, constriccion en la garganta, dolores excesivamente vivos en el epigastrio, náuseas, vómitos de materias diversamente coloreadas, que contienen algunas veces granitos blancos cuando se ha tomado el veneno en polvo, evacuaciones, con frecuencia sanguinolentas, acompañadas de cólicos violentos; compresion espasmódica de las mandíbulas, hipo, respiracion molesta, frecuente, y despues lenta; pulso, desde luego frecuente, irregular, fuerte y desigual, se debilita en seguida y se vuelve imperceptible; orines rojos y algunas veces sanguinolentos. Sobrevienen entonces alternativamente síncopes y convulsiones; y llega la muerte, precedida ó de una insensibilidad general ó de angustias horribles. Si la dósis ha sido muy fuerte, los únicos síntomas que se manifiestan son síncopes que se alternan con la insensibilidad, y hasta se refieren casos en que no ha precedido ninguna alteracion aparente á la muerte, acaecida largo tiempo despues de la ingestion del veneno.

En la autopsia, se observa que la boca, los lábios, la lengua, las mejillas, ofrecen frecuentemente un color rojo bastante intenso. La membrana mucosa del estómago, unas veces está sana, otras roja, ó como macerada, y presenta en varios puntos equímosis; el estómago suele tambien estar perforado. Sucede que cuando el arsénico se ha tomado en polvo, se encuentra en la superficie de este órgano puntitos blancos, que son ácido arsenioso; es necesário no confundirlos con los corpusculos grasosos mezclados con albumina, que se aplastan entre los dedos y no presentan nunca forma angulosa.

Estas diversas lesiones del estómago no son, por otra parte, constantes, como lo han demostrado Chaussier,

Marc y otros autores, de manera que su ausencia no bastaría nunca para concluir que no ha habido envenenamiento.

Los pulmones están hinchados de sangre como en la muerte por asfixia. El corazon y los vasos contienen una sangre negra y espesa. La rigidez cadavérica es muy pronunciada.

Si no se hubiera introducido el veneno en el canal intestinal sino despues de la muerte, se le reconocería por la línea de demarcacion bien notable que existiría entre la rubicundez de los puntos en contacto con la sustancia venenosa y el estado sano de las partes vecinas.

El ácido arsenioso no parece determinar la muerte por la accion local que produce, sino por la influencia que ejerce sobre el sistema nervioso.

Antídoto.—Se administrará sesqui-óxido de fierro hidratado, dilatado en agua azucarada. Se harán tomar 60 á 120 gramos, al mismo tiempo que se provocarán los vómitos.

Exámenes químicos.—Los esperimentos que se deben hacer en los exámenes químicos relativos al envenenamiento por este ácido, son aplicaciones de lo que hemos dicho mas arriba.

Si queda una porcion de la materia sospechosa que se cree que ha ocasionado la muerte, se la someterá desde luego á la accion del fuego; en seguida se disolverá cierta cantidad en agua hirviendo, y se examinará si esta disolucion produce con los reactivos los resultados que hemos indicado anteriormente.

Si el resto del veneno se ha disuelto en el agua, se hará evaporar una porcion en una cápsula de porcelana para examinar el resíduo, y se obrará sobre la otra con los reactivos ya citados.

Si se ha tomado todo el veneno, será necesario obrar con las materias de los vómitos de la misma manera que con las del estómago y de los intestinos. Así, será necesario desde luego buscar, con la simple vista, y despues con un lente, si se vé fragmentos de ácido arsenioso entre esas materias; se les extrae con una pinza para examinarlos en particular.

Terminada esta primera esploracion, se lava y se riega toda la superficie de la membrana mucosa con agua destilada, se decantan todas las aguas que han servido para lavar, y se ve en el fondo de este líquido partículas de ácido arsenioso mas ó menos dividido; se las aisla para lavarlas de nuevo y someterlas al análisis del ácido arsenioso puro.

Entonces se reunen las materias líquidas y sólidas halladas en el estómago, en las aguas que se han empleado para lavar y en el estómago mismo cortado en pedazos. Se hace hervir durante una hora con agua destilada, se deja enfriar y se opera la filtracion del líquido, teniendo cuidado de *mojar préviamente el filtro con agua destilada.* Se añade al licor filtrado algunas gotas de ácido clorhídrico, para volverlo ácido, y se hace pasar una corriente de gas sulfhídrico.

Si el licor contiene arsénico, se pone amarillo al cabo de algun tiempo, despues se precipita sulfuro de arsénico en el estado de polvos amarillos. Muchas veces el depósito no se forma inmediatamente, pero ordinariamente se encuentra formado al cabo de veinte y cuatro horas; otras veces no se le obtiene sino despues de algunos dias (1).

Se hace pasar la disolucion á través de un filtro, y se lava el sulfuro de arsénico. Si la cantidad es tan pequeña que no se la pueda sacar del filtro, se la separa por medio del amoniaco cáustico, que se evapora en seguida en un vidrio de reloj; el sulfuro aparece con su color amarillo cuando el amoniaco se ha volatilizado; entonces se vierten sobre él algunas gotas de disolucion de potasa, que se desprende fácilmente; se le mezcla con fundente negro, y se deseca suavemente la mezcla en un *tubo de reduccion;* se calienta ligeramente la extremidad del tubo en una lámpara de espíritu de vino, á fin de desecar la materia, despues se absorbe la humedad del tubo por medio de un papel enrollado sobre alambres, y cuando no se desprende mas vapor acuoso, se adelgaza el tubo en una lámpara de esmaltador, se hace enrojecer la extremidad cerrada del tubo, y se ex-

(1) *Annales d'Hygiène et de Médecine légale,* t. IX, p. 410.

pele poco á poco el arsénico hasta la parte estrechada; se encuentra repartido en una superficie tan pequeña, que se pueden reconocer las dósis mas exíguas.

Aparato de Marsh.—El procedimiento que acabamos de indicar es tan seguro como exacto; pero hoy se emplea un medio mucho mas sensible: queremos hablar del procedimiento publicado por James Marsh, en 1838. Este procedimiento se funda sobre la propiedad que tiene el hidrógeno, en el estado de gas naciente, de reducir los ácidos arsenioso y arsénico, y de formar con su radical metálico, gas hidrógeno arsenical, el cual se descompone á una temperatura poco elevada. Basta, en efecto, hacer pasar este gas por un tubo calentado hasta el rojo sombrío para descomponerlo en hidrógeno puro, que se desprende, y en arsénico metálico que va á condensarse en la parte anterior mas fria del tubo. Por otra parte, cuando se inflama el gas hidrógeno arsenical, el elemento mas combustible, el hidrógeno, arde primero, y si se coloca en la llama un cuerpo frio, se deposita arsénico metálico.

Estas son las propiedades que Marsh ha tenido la feliz idea de aprovechar para demostrar la presencia del arsénico en los casos de envenenamiento.

El aparato que ha puesto en uso se compone de un tubo encorbado como sifon, de 2 á 2 centímetros y medio de diámetro interior, abierto por sus dos extremidades; un tubo de metal provisto de una llave y terminado por una abertura circular muy estrecha, entra por medio de un corcho en el brazo pequeño del tubo. Una lámina de zinc se encuentra suspendida en ese brazo, á algunos centímetros sobre la corbadura; en fin, todo el aparato se mantiene en una posicion vertical.

Dispuesto así el aparato, abierta la llave, se vierte el licor sospechoso por el brazo mayor, despues de haberlo acidulado convenientemente con ácido sulfúrico; e licor se eleva hasta una distancia muy pequeña del corcho; se cierra la llave. El zinc es atacado, y se desprende hidrógeno que deprime la columna líquida en el brazo mayor: pronto se descubre el zinc y cesa el desprendimiento de gas. Se ensaya entonces el hidrógeno

producido durante la reaccion; para esto, se abre la llave, se inflama el gas á su salida, y se mantiene horizontalmente en contacto con la llama una lámina de vidrio ó un platillo de porcelana. Si el hidrógeno está mezclado con hidrógeno arsenical, se forma un depósito metálico de arsénico.

A medida que sale el gas hidrógeno, el licor ácido sube y llega de nuevo á ponerse en contacto con el zinc: el desprendimiento recomienza; se cierra entonces la llave hasta que el brazo corto se llene otra vez de gas, y así sucesivamente.

Este procedimiento tiene muy buen éxito cuando los licores sospechosos son límpidos; pero cuando son viscosos, como sucede casi siempre en los exámenes médico-legales, el desprendimiento de hidrógeno dá mucha espuma, y es necesario frecuentemente esperar largo tiempo antes que caiga esta espuma, y que permita inflamar el gas. Marsh recomendaba, para impedir la formacion de la espuma, verter una capa de aceite en la superficie del líquido. Verémos mas adelante cuáles son los procedimientos que se han aconsejado y que se siguen actualmente para destruir del todo la materia orgánica; por medio de esos procedimientos, se tienen licores límpidos y que no producen espuma en el aparato de Marsh.

El procedimiento de Marsh, de una extrema simplicidad, puede además, como lo ha observado Liebig, dar lugar á errores graves, si solo se contenta el perito con un exámen superficial de las manchas. Este hábil químico ha visto, en efecto que el aparato de Marsh podría dar manchas relucientes, muy parecidas á las del arsénico, cuando el licor sometido al ensayo contiene en disolucion una cantidad un poco notable de ciertos metales, fierro, por ejemplo, en el estado de cloruro. Depende esto de que el gas arrastra consigo mecánicamente, gotitas de la disolucion, y entónces las sales metálicas se reducen en la llama del hidrógeno y se depositan bajo forma de manchas en la porcelana.

Liebig recomienda que se haga pasar el gas á través de un tubo de vidrio poco fusible, de algunos milímetros de diámetro, calentado por medio de una lám-

para de alcohol; el arsénico vá á formar entónces un anillo brillante un poco mas adelante de la parte calentada, miéntras que los metales arrastrados mecánicamente con la disolucion se reducen por el hidrógeno en la parte calentada y se detienen en ella. Esta modificacion tiene ventajas sobre el procedimiento primitivo.

El aparato propuesto por Marsh no fué generalmente adoptado; era un poco complicado y el desprendimiento de gas intermitente. Se prefirió emplear frascos ordinarios de los laboratorios, por medio de los cuales el desprendimiento se volvia contínuo. Así, Mohr empleó la lámpara filosófica; Orfila hizo uso de un aparato muy análogo al de Mohr; sin embargo, difiere por la corbadura del tubo. A fin de evitar las probabilidades de explosion, se empieza por expeler completamente el aire del frasco por medio del hidrógeno puro obtenido por la reaccion del ácido sulfúrico solo sobre el zinc, y se puede introducir en seguida el licor por medio de un tubo de seguridad adaptado al frasco. Esto lo hizo Chevallier en el aparato que propuso.

Este último químico, junto con Orfila, empleó, en un exámen, un aparato en el que se encuentran puestas en práctica las modificaciones propuestas por Liebig y Berzelius. El gas hidrógeno se desprende del frasco; se introduce por el tubo que penetra en este frasco el licor sospechoso, y se calienta con una lámpara el tubo horizontal; se inflama el hidrógeno en el globo que termina al aparato, y si se ha escapado hidrógeno arsenical al calor descomponente de la lámpara, arde y se convierte en ácido arsenioso que se deposita en las paredes del globo, donde se le puede recojer para introducirlo de nuevo en el aparato.

Orfila empleó en último lugar un aparato en extremo simple.

Alargó el tubo de desprendimiento ordinario del gas, lo arqueó ligeramente en el tercio de su longitud é introdujo un poco de amianto. Se mantiene encendida sobre esta úliima parte una lámpara de espíritu de vino. Entónces el gas hidrógeno arsenical se encuentra descompuesto por el calor de la lámpara, y el arsénico metálico se deposita bajo la forma de un anillo que se pue-

de reconocer fácilmente, miéntras que el hidrógeno reducido se desprende y vá á salir por la parte aguda del tubo. Inflamándolo, no depositará sino agua, si ha abandonado todo su arsénico; pero si está mezclado con hidrógeno arsenical que hubiera escapado á la accion del calor, éste se descompondrá á su vez, y dejará depositar en un cuerpo frio, un platillo, por ejemplo, manchas arsenicales en las que se podrá fácilmente experimentar. El amianto tiene por objeto desde luego dividir el gas, y en seguida retener las partículas de solucion de zinc que hubieran podido ser arrastradas, y dar manchas diferentes de las del compuesto arsenical.

Las preparaciones antimoniales tratadas, en las mismas circunstancias, por el aparato de Marsh, producen manchas negras en las cápsulas de porcelana. Estas manchas, que á la simple vista podrían confundirse con las producidas por las preparaciones arsenicales, se distinguen de éstas: 1º en que no se volatilizan sino en parte cuando se las expone á la llama del gas hidrógeno puro; 2º calentadas con ácido azóico, se transforman en ácido antimonioso que no experimenta ningun cambio por la solucion de azoato de plata, miéntras que las manchas de arsénico suministran, por el mismo reactivo, ácido arsénico, que con esta misma solucion forma un precipitado de color rojo ladrillo.

Orfila ha hecho ver que se podia hallar el ácido arsénico, despues de la muerte, en la sangre, en las vísceras y en la orina. (1)

Se han aconsejado varios procedimientos para destruir las materias orgánicas y obtener licores propios para ser introducidos en el aparato de Marsh.

Orfila propuso desde luego tratar las materias animales desecadas por una cantidad de ácido azoico igual á tres veces su peso. Las colocaba en una cápsula sobre un fuego moderado, y cuando se terminaba la reaccion carbonosa del ácido, dejaba enfriar el carbon obtenido, lo trataba en seguida, hirviendo, por agua destilada, y en fin el licor filtrado lo introducia en el aparato de Marsh. Pero Orfila abandonó este procedimiento, y prefirió el

(1) ORFILA, *Toxicologie*, t. I p. 347, cuarta edic., 1843.

tratamiento por el azoato de potasa, cuando no se podia emplear el cloro, asi como lo ha indicado M. Jacquelain.

Este procedimiento consiste en mezclar la materia animal con una cantidad doble de su peso de azoato de potasa, y en desecarla en una cápsula de porcelana, á un calor suave, agitándola por momentos. Hecha esta operacion, se calienta hasta el rojo oscuro un crisol de Hesse nuevo, y se añade á pocos la mezcla órgano-salina hasta que se agote la materia.

Si desde la primera pulgarada, el producto de la deflagracion, en lugar de ser blanco ó simplemente parduzco, fuera todavía carbonoso, seria una prueba de que la proporcion de nitro no había sido bastante fuerte para incinerar toda la materia animal; seria necesario entónces añadir á la mezcla una nueva cantidad de sal comburente, capaz de producir un resíduo salino, tal como lo hemos dicho.

Cuando toda la masa ha sufrido la deflagracion, se retira del fuego el crisol, y cuando está bastante frio para que la materia haya adquirido una consistencia blanda, se vierte en el crisol, y en partes muy pequeñas, *un poco de agua destilada*, para desleir esta materia y poder verterla en una cápsula de porcelana. Si una parte de la masa salina permaneciera adherente al crisol, se la separaria haciendo hervir en él un poco de agua, que se vertiría en seguida en la cápsula.

Se descompone despues la masa salina por el ácido sulfúrico concentrado y puro, que se emplea en partes pequeñas y hasta que no haya mas efervescencia: entónces se hace hervir durante un cuarto de hora, media hora ó una, segun la proporcion de materia con que se obra, con el fin de expeler la totalidad de los ácidos azóico y azooso. Para facilitar el desprendimiento de las últimas porciones de estos ácidos, se añade, cuando la masa está espesa, cierta cantidad de agua destilada, y se hace hervir todavía; es indispensable expeler completamente los ácidos azóico y azooso, para no impedir, por una parte, el desprendimiento del gas hidrógeno, y por otra para evitar las explosiones.

Terminada esta operacion, se trata por el agua el producto de la evaporacion salina, y la solucion se in-

troduce en el aparato de Marsh. Si estuviera muy ácida, se la satura con potasa de alcohol.

Por este procedimiento, se destruye toda la materia orgánica: se obtiene arsénico ó manchas arsenicales que presentan todos los caractéres físicos y químicos que les son propios. Este tratamiento ofrece algunas dificultades en su ejecucion, y tiene el inconveniente de exigir mucho ácido sulfúrico para la descomposicion del azoato de potasa; si la descomposicion de esta sal no es completa, entónces se encuentran dificultades para hacer funcionar el aparato de Marsh, porque el hidrógeno puesto en descubierto reacciona sobre los elementos del ácido azoico.

Como lo hemos dicho ya, es muy importante que la materia orgánica esté completamente destruida; de otro modo, no solo el licor forma espuma en el aparato de Marsh, sino que puede formar tambien manchas, que Orfila, que las observó desde luego, ha designado bajo el nombre de *manchas de grasa.* Estas manchas se distinguen fácilmente, por las reacciones químicas, de las manchas arsenicales; pero podrian dar lugar á equivocaciones graves, si el perito se contentara con los caracteres físicos de esas manchas.

Devergie, Danger, Flandin y Jacquelain han aconsejado diversos procedimientos, y los tres últimos imaginado aparatos especiales para el descubrimiento del arsénico.

Jacquelain presentó al Instituto en 1843 un procedimiento mediante el cual pretendia extraer todo el arsénico de una materia animal envenenada [1].

DE LOS REACTIVOS.—Es indispensable que el perito ensaye préviamente, con el mayor cuidado, todos los reactivos que debe emplear en sus investigaciones.

El ácido *sulfúrico* del comercio, es con frecuencia arsenical, y segun el Doctor Orfila, el arsénico se encuentra en él al mismo tiempo en el estado de ácido arsenioso y en el estado de ácido arsénico. Para ensayar el ácido que se debe emplear, es preciso saturar 125 gramos de él, por ejemplo, con la potasa, despues ensa-

[1] Véase para conocer los procedimientos indicados por Devergie, Danger, Flandin, Jacquelain, etc., el Manual de Medicina Legal del Dr. Bayard, pág' 408 á 416.

yar el producto por el aparato de Marsh. Si da manchas arsenicales, se puede, como lo propone el Doctor Orfila, dejar ese ácido en contacto con el ácido sulfhídrico durante veinticuatro horas, filtrar, hacer hervir algunos instantes el licor filtrado, y destilar en una retorta surtida de un recipiente.

El ácido *azóico* no contiene ordinariamente arsénico. Para asegurarse de esto, es preciso saturarlo con la potasa alcoholizada, descomponer el azoato de potasa por el ácido sulfúrico *puro*, y poner el sulfato ácido de potasa en el aparato de Marsh. Sin embargo, se obtendrá ciertamente ácido azóico perfectamente puro, cuando se le haya destilado sobre el azoato de plata.

El ácido *clorhídrico* llamado puro ó reactivo, contiene muy rara vez arsénico; y si lo contuviera, seria muy fácil purificarlo, destilando este ácido y arrojando los primeros productos de la destilacion. Con respecto al medio de cerciorarse de su pureza, basta saturar 125 gramos por la potasa de alcohol, y ensayar el cloruro de potasio formado, en el aparato de Marsh, del que se desprende el hidrógeno por medio de ácido *clorhídrico*.

La potasa de alcohol no es nunca arsenical; y para asegurarse de ello se saturan 60 gramos por el ácido sulfúrico ó el ácido clorhídrico, sometiendo el producto al aparato de Marsh.

El azoato de potasa muy rara vez es arsenical. Para reconocer su pureza, se descomponen 180 gramos en una cápsula de porcelana, á la temperatura de la ebullicion, por el ácido sulfúrico concentrado y puro, añadido, hasta que no se desprendan vapores anaranjados de ácido hipo-azóico. Se hace hervir en seguida con el agua destilada, para desprender el resto del ácido hipo-azóico, y se satura el licor enfriado por la potasa de alcohol, pues sin eso el licor seria demasiado ácido; y en fin se somete al aparato de Marsh.

Se comprueba la pureza del *agua* poniendo 3 ó 4 litros en un gran aparato de Marsh, y sirviéndose de zinc y de ácido clorhídrico puros.

El *zinc y el fierro* no se mezclan fácilmente con el arsénico, y es al contrario muy frecuente encontrarlos

del todo aislados. Por otra parte, no hay nada mas simple que ensayar el aparato durante un cuarto de hora ó una media hora antes de añadir los licores sospechosos.

El zinc es el que mas frecuentemente se emplea. El zinc en limaduras debe preferirse al zinc en láminas. Este último exige siempre mas ácido sulfúrico para el desprendimiento del gas, y ese desprendimiento se hace siempre esperar durante mucho tiempo.

El zinc debe renovarse siempre para cada operacion. Resulta, en efecto, de los experimentos de Mohr y Liebig, que una parte del arsénico metálico reducido se deposita sobre el zinc, se combina probablemente con él, y se desprende en seguida, cuando se añade una nueva cantidad de ácido sulfúrico.

Es necesario que el perito haga al mismo tiempo, ó inmediatamente despues del experimento sobre las materias envenenadas, un experimento de comprobacion, empleando los mismos reactivos, y en la misma cantidad que en el experimento verdadero.

POLVOS CONTRA LAS MOSCAS.—Polvos de un gris negruzco que contiene cierta proporcion de arsénico en el estado metálico y de ácido arsenioso. Puestos sobre un carbon ardiendo, despiden un olor aliáceo: si se les hace hervir en el agua, dan una disolucion de ácido arsenioso, que se colora de amarillo rojizo por el ácido sulfhídrico, y precipita por la adicion de algunas gotas de ácido clorhídrico. El resíduo calentado en un tubo, ó puesto en el aparato de Marsh, da en los dos casos arsénico metálico.

Los experimentos de Renault muestran que estos polvos son venenosos para los perros en la dósis de 5 granos; dos observaciones hechas en el hombre, denotan tambien sus propiedades deleteras [1]—[2].

Oxido negro de arsénico.—Es una mezcla de arsénico metálico y de ácido arsenioso; presenta pues todas las propiedades de los polvos contra las moscas. Su accion sobre la economía animal es la misma.

Polvos y pastas arsenicales del hermano Cosme, de

---

[1] *Rapport sur les travaux de la Soc. d'émul de Rouen*, frimario año VII.
[2] ORFILA. *Toxicología*, t. 1, p. 163, cuarta edicion, 1843.

Rousselot, de Dubois, de Dupuytren, &.—Estas variedades de polvos y de pastas tienen por elementos activos el ácido arsenioso y el sulfuro rojo de mercurio unidos á la sangre de drago y á la ceniza de zuelas viejas. El sulfuro rojo de mercurio, que, en los polvos de Rousselot, está en la proporcion diez y seis veces mas considerable que el ácido arsenioso, y tres veces mas en los polvos del hermano Cosme, debe desempeñar un papel como materia venenosa, aunque la mayor parte de los autores no hayan tenido en cuenta, como sustancia activa, sino al ácido arsenioso. Estas sustancias aplicadas sobre algunas llagas, han producido rápidamente la muerte.

Sulfuro de arsénico.—Existen dos compuestos químicos de azufre y de arsénico, el protosulfuro rojo y el bisulfuro amarillo. Estos dos sulfuros se encuentran en la naturaleza y pueden tambien prepararse artificialmente. Guibourt, ha demostrado que hay una gran diferencia entre los sulfuros naturales y los sulfuros artificiales (1). Así, el sulfuro amarillo de arsénico artificial se forma casi enteramente de ácido arsenioso, mientras que existe muy poco de este en el sulfuro rojo, y no existe ni en el uno ni en el otro sulfuros nativos.

Tratados por la potasa y el carbon, dan arsénico metálico. Si se les hace hervir en el agua, suministran cantidades variables de ácido arsenioso en disolucion, segun su especie.

Se distinguen los unos de los otros por sus propiedades físicas. El sulfuro amarillo de arsénico nativo, es de un amarillo de oro muy brillante, transparente y friable. El sulfuro amarillo artificial está en pedazos, de un amarillo opaco, medio vidrioso, ó bien en polvos amarillos opacos y muy finos, solubles en el amoniaco. El sulfuro rojo nativo es brillante, rojo-anaranjado, mientras que el sulfuro rojo artificial está en pedazos en polvos opacos y de color de ladrillo. El azufre se reconoce en todos estos compuestos en que, calentados con la potasa cáustica y el carbon, dan arsénico y un resí-

[1] *Journal de Chimie Médicale,* Marzo 1836.

duo de sulfuro de potasio capaz de despedir ácido sulfhídrico por un ácido. Tratado por el calor, por el ácido azóico, y puesto en el aparato de Marsh, da arsénico metálico.

Acido arsénico.—Sólido y blanco, ó líquido, atrae la humedad del aire, y enrojece el papel tornasol. Calentado en un tubo con fundente negro, da arsénico metálico. Disuelto en el agua, no precipita por el ácido sulfhídrico, á no ser que se haga hervir la mezcla ó que se añada ácido clorhídrico; precipita en rojo-ladrillo por el azoato de plata, y mejor aún por el azoato de plata amoniacal. Puesto en el aparato de Marsh, da arsénico metálico.

Sus efectos sobre la economía son análogos á los del ácido arsenioso, pero mas prontos, porque su grande solubilidad hace mas fácil su absorcion.

Arsenito de potasa.—Sólido ó líquido. Puesto sobre carbones ardiendo, despide vapores de un olor aliáceo; tratado por el ácido sulfhídrico, no cambia de color; pero, si se añade un exceso de ácido clorhídrico, se forma un precipitado amarillo-canario de sulfuro de arsénico. Esta sal da, con el azoato de plata, un precipitado amarillo-canario de arsenito de plata, soluble en el amoniaco. Calentado con fundente negro, da arsénico metálico; disuelto en el agua, precipita en amarillo-canario por el cloruro de platina.

Arsenito de soda.—Presenta todas las propiedades del precedente; pero no precipita por el cloruro de platina.

Tintura mineral de Fowler.—Se compone de agua, de arsenito de potasa y de un poco de alcohol de melisa ó de espíritu de la vándula; 4 gramos de este licor encierran 25 milígramos de arsenito de potasa. La solucion arsenical de Jacob y el jabon arsenical de Becœur, que sirve para la conservacion de los animales disecados, tienen por base el arsenito de potasa.

En razon á su grande solubilidad, los arsenitos de potasa y de soda son de todos los compuestos arsenicales los mas venenosos.

Arseniatos.—Ofrecen las mismas reacciones que los arsenitos; se distinguen de ellos en que precipitan el

azoato de plata en rojo-ladrillo [arseniato de plata], y en que no precipitan, por el ácido sulfhídrico, á no ser que se les haga hervir con él.

CAPITULO VII.

Preparaciones de cobre.

COBRE.—Metal rojo, brillante, maleable, cuya densidad es de 8, 5, poco mas ó ménos, y que no se funde sino á un calor mas alto que el de rojo-cereza. No es atacado á frio por los ácidos sulfúrico y clorídrico, aún concentrados. El ácido sulfúrico hirviendo y el ácido azóico en la temperatura ordinaria lo atacan muy vivamente; pero cuando éste último está muy concentrado, es nula su accion, y es preciso añadirle un poco de agua.

Las disoluciones salinas de cobre tienen un color azul bastante hermoso, que tira ligeramente al verde. Una barra de fierro bien limpia, sumergida en estas disoluciones aciduladas, se cubre pronto en su superficie de una capa de cobre metálico. El ácido sulfidrico y los sulfidratos precipitan en negro las sales de cobre. La potasa y la soda cáustica dán desde luego un precipitado azul-verdoso pálido de sub-sal de cobre, despues un precipitado un poco mas oscuro de hidrato de óxido de cobre, que no pueden redisolver; este precipitado, lavado y calentado, se deshidrata y se pone negro. Calentado sobre un carbon, en la llama intensa del soplete, reproduce cobre metálico. El amoniaco, añadido lentamente, hace nacer un precipitado semejante; vertido en exceso disuelve nuevamente el precipitado y comunica al licor un color de un hermoso azul. El cianuro amarillo de potasio, y de fierro da, con las disoluciones de cobre, un precipitado castaño muy oscuro, si el licor está concentrado; pero si está muy dilatado, no le comunica sino un tinte pardo-amarillento.

El cobre *puro* no es venenoso, pero es susceptible de volverse tal, en ciertas circunstancias. Las principales son: su exposicion al aire húmedo, su contacto con los líquidos aereos ó con los alimentos, sobre todo cuando éstos encierran un ácido libre; así pues es muy peligroso el uso de los utensilios de cobre, de cocina.

La limadura de cobre introducida en el estómago no produce accidentes. No sucedería lo mismo, si estuviera oxidada, porque los ácidos del estómago forman con el óxido una sal venenosa (Drouard) (1). Portal ha referido un caso en el cual el cobre incorporado en la migaja de pan y administrado á una hidrópica, produjo sérios accidentes. (2)

Acetato de cobre neutro (cristales de Vénus, cardenillo cristalizado.)—Sólido, de un color verde oscuro, cristaliza en prismas romboidales, oblicuos ó en polvos de un azul verdoso. Tiene un sabor astringente y metálico. Si se le calienta en la llama de una lámpara de alcohol, en un tubo cerrado por uno de sus estremos y terminado en punta, produce gotillas de un líquido muy ácido que da al papel de tornasol un color rojo de vino, y despide el olor penetrante del ácido acético. Si se cierra el tubo despues de terminada la destilacion, y si se le abre despues del enfriamiento, se encuentra en él cobre en polvo impalpable, que prende fuego si se le acerca un carbon incandescente, y arde sin llama dando óxido negro de cobre.

El ácido sulfúrico vertido sobre el acetato de cobre, desprende ácido acético que se reconoce en el olor. La disolucion concentrada de acetato neutro de cobre tiene un color azul verdoso muy oscuro, y goza de las propiedades de las sales de cobre que se ha indicado anteriormente. Pero cuando la disolucion es dilatada, es imposible reconocer en ella la presencia del ácido acético: en este caso, el cianoferruro de potasio es el reactivo mas sensible del cobre.

Acetato bibásico de óxido de cobre. [cardenillo del comercio.]—Sustancia sólida, azul-verdosa, en masas cristalinas ó en polvos cuyo olor recuerda á veces el del vinagre; su sabor astringente y metálico es de los mas desagradables. Calentado sobre una lámina de platina en la lámpara de alcohol, este acetato arde con llama centellante, y deja un resíduo negro de óxido de cobre. Tratado por el ácido sulfúrico, despide un olor de ácido acético, y se comporta generalmente como el acetato

(1) *Expér. et observ. sur l'empoisonnement par l' oxide de cuivre.* Disertacion, 1802. p. 8.
(2) PORTAL. *observ. sur les effets des vapeurs méphitiques*, sesta ed., p. 437.

neutro de cobre, con la diferencia de que no es completamente soluble en el agua, y de que, lavado frecuentemente, acaba por dejar un resíduo negro de acetato polibásico.

Drouard, Orfila y Smith han hecho experimentos propios para conocer la accion que ejercen los acetatos de cobre sobre la economía animal. Resulta de ellos que esos venenos dan la muerte en las primeras veinticuatro horas de su ingestion, cuando se les administra en dósis de 12 á 15 granos; que en dósis mas altas, sobreviene la muerte en las dos primeras horas.

Los síntomas son los determinados por los venenos mas irritantes. El enfermo experimenta en la garganta un sabor acre y cobrizo, y á veces una opresion espasmodica, sequedad en la lengua y una sed muy viva. En la region precordial y en el abdómen, con frecuencia hinchado, se hacen sentir dolores desgarradores. Hay vómitos de materias azuladas, deposiciones abundantes mucoso-sanguinolentas, esputos contínuos, una violenta cefalalgia, dipsnea; el pulso es pequeño, frecuente é irregular; precede á la muerte una insensibilidad casi completa ó movimientos convulsivos, y hasta temblores tetánicos. Cuando el envenenamiento es causado por alimentos preparados en vasijas de cobre, éstos accidentes no se declaran sino doce ó quince horas despues de la comida; y cuando se han contenido los efectos del veneno, [por medio de la albumina ó clara de huevo], los síntomas que persisten durante mas tiempo son la cardialgia y los cólicos.

En un roconocimiento médico-legal, es importante ponerse al abrigo de toda suposicion relativa al cobre que, segun las investigaciones de Devergie, se encuentra naturalmente contenido en el cuerpo del hombre. (1)

Sulfato de cobre [vitriolo azul, caparosa azul, vitriolo de chipre.]—Esta sal se presenta cristalizada en grandes prismas transparentes de un color azul; tiene un sabor acre y estíptico. Sus polvos son de un blanco azulado, eflorecentes en el aire y se cubren de nuevo de un polvo blanco. Calentado, abandona su agua de cristalizacion y se transforma en una masa blanca, pulverulen-

(1) DEVERGIE, *Médecine Legale.*

ta. Es muy soluble; y aparte de los caractéres comunes á las sales de cobre, da un precipitado blanco de sulfato de barita que parece blanco-azulado porque está mezclado con óxido de cobre.

El sulfato de cobre ejerce sobre la economía animal la misma accion que el verde cardenillo; puede ser absorvido, asi como lo demuestran experimentos de Orfila; (1) Campbell y Smith no participan de esta opinion.

Sulfato de cobre amoniacal.—Líquido, de un hermoso azul celeste, despide el olor de amoniaco, da un color verde al jarabe de violetas, y se comporta con los reactivos como el sulfato de cobre, con estas diferencias: 1º que precipita inmediatamente la disolucion de ácido arsenioso en verde (arsenito de cobre;) 2º que, tratado por el ácido sulfurico, da un precipitado azul-verdoso soluble en un exceso de ácido.

Su accion sobre la economía es análoga á la de las otras sales de cobre; es hasta mas irritante, en razon del amoniaco que encierra y de la gran cantidad de óxido de cobre que puede tener en disolucion.

Azoato de cobre.—Sólido, azul, cristalizado, de un sabor acre, estíptico. Puesto sobre carbones ardientes, acelera la combustion y deja una capa de óxido de cobre; disuelto en el agua, ofrece los caractéres de las sales de cobre. Ejerce sobre la economía la misma accion que estos compuestos.

Oxidos de cobre.—El bi-óxido es el único usado; es azul cuando está hidratado, y pardo cuando es sal. Tratado por el carbon á una alta temperatura, dá cobre metálico. Se disuelve muy bien en los ácidos sulfúrico, azóico y clorídrico, y suministra sales de cobre que se reconocen por los caractéres anteriormente indicados.

Este óxido es menos venenoso que las sales cobrizas, pero se vuelve tan enérgico como ellas cuando se encuentran ácidos libres contenidos en el estómago: entónces se transforma en sal.

Arsenito de cobre (verde de Schéele.)—Sólido, en polvos verdes, despide vapores blancos de un olor aliáceo cuando se la pone sobre carbones ardientes; es insoluble en el agua. Si se le hace hervir con potasa en disolu-

(1) *Toxicol. gen.*

cion, se descolora, se transforma en arsenito de potasa soluble y en el bi-óxido de cobre pardo insoluble. El licor presenta los caractéres propios del arsenito de potasa. El depósito es soluble en el ácido sulfúrico; forma con él un licor azul que presenta los caractéres del sulfato de cobre.

CAPITULO VIII.

Preparaciones de antimonio.

ANTIMONIO METÁLICO.—Este metal es de un blanco azulado, brillante, quebradizo, de una testura radiosa y laminosa. Se funde al calor rojo, es inatacable á frio por el ácido sulfúrico y por el ácido clorhídrico. El ácido azóico caliente lo ataca y transforma en un polvo blanco insoluble, que es ácido antimonioso. Calentado con agua régia, se disuelve con prontitud pasando al estado de cloruro.

Cuando se funde el antimonio sobre un carbon, por medio de un soplete, se condensa, poco á poco, un humo blanco, y deja depositar sobre el carbon una aureola de pequeños cristales blancos, prismáticos, y volátiles de óxido de antimonio.

La disolucion de antimonio en agua régia (cloruro de antimonio) es incolora; se precipita por el agua en copos blancos, solubles en un exceso de potasa; en amarillo naranja por la solucion de ácido sulfhídrico ó por la de un sulfhidrato. En fin, una lámina de fierro ó de zinc separa de ella el antimonio bajo la forma de polvo negro que, por la fusion, recupera su brillo metálico.

El antimonio metálico puede ser considerado como un emeto-catartrico poderoso. Segun Plenck, puede producir vómitos, evacuaciones muy abundantes, convulsiones, y consecutivamente la muerte.

Emético (tártaro estibiado, tatarato de antimonio y de potasa, tartarato antimonico-potasico.)—Sólido, cristalizado en octaedros transparentes ó en polvo blanco. Inodoro, de un sabor acre y nauseabundo. Los cristales de esta sal, expuestos al agua se esflorecen y se vuelven opacos en su superficie. Puesto en contacto con

carbones ardientes decrepita un poco, se ennegrece despidiendo el olor del tártaro quemado y deja un resíduo de aspecto metálico que es una aleacion de antimonio y de una pequeña cantidad de potasio. Esa aleacion descompone el agua despidiendo gas hidrógeno.

Calcinado en un vaso cubierto, el emético da un carbon que detona fuertemente cuando se le riega con un poco de agua muy dividida. El emético es soluble en el agua y mas en la caliente que en la fria. Su disolucion da precipitados blancos por la potasa, el amoniaco, el agua de cal y el agua de barita. Los carbonatos alcalinos lo enturbian tambien al cabo de algun tiempo. El cloruro de platina da un precipitado amarillo. El ácido sulfhídrico, el protosulfuro de potasio dan un precipitado amarillo naranja de azufre dorado coposo.

La infusion acuosa y recientemente preparada de nueces de agalla ó el tanino, dan un precipitado blanco translucido.

El ácido sulfhídrico es el reactivo mas sensible del emético y de todas las preparaciones antimoniales. Pero es necesario aislar el antimonio metálico obrando sobre el azufre dorado que lo contiene.

En los envenenamientos por el emético, el veneno es el mayor número de veces arrojado por el vómito y no produce lesion alguna. En caso contrario, es decir, cuando no sobrevienen los vómitos sino al cabo de algun tiempo, determina todos los síntomas de la mas viva irritacion y de una dipsnea notable. Las lesiones reconocidas, despues de la muerte, no están siempre en relacion con los síntomas observados. Segun la observacion de M. Magendie, la hinchazon ó la hepatizacion de los pulmones parece ser, con frecuencia, la causa principal de la muerte, puesto que la inflamacion de las vías digestivas no se presenta siempre, ó á lo ménos no se desarrolla, sino al cabo de un tiempo mas ó ménos largo.

En cuanto á la dósis de emético capaz de producir la muerte, las observaciones hechas en el hombre manifiestan la imposibilidad de determinarla; esas observaciones no coinciden con los experimentos hechos por Ma-

gendie, segun el cual, el emético obra localmente y por absorcion.

Aplicado exteriormente produce granos gruesos y aun puede producir escaras; y frecuentemente además de la accion directa sobre la parte á que se aplica, ocasiona pustulas en algunas superficies cutáneas ó mucosas, mas ó ménos lejanas, y especialmente en las partes genitales.

Para descubrir el emético, en un caso de envenenamiento, se puede operar de dos modos: 1º haciendo hervir las materias vomitadas con agua destilada, filtrandolas y obrando sobre ellas como sobre una disolucion simple de emético; 2º si la materia animal ha descompuesto el veneno, se hace calcinar la materia en un crisol con carbon y potasa para obtener el antimonio metálico. M. Turner emplea diferente procedimiento: transforma, por medio del ácido tartarico, el emético descompuesto en una sustancia soluble; despues añade ácido clorhídrico para coagular la materia animal, y hace pasar en el licor filtrado una corriente de ácido sulfhídrico. Devergie prefiere el empleo del cloro para precipitar la materia animal. En todo caso se reduce el sulfuro de antimonio con potasa y carbon.

En fin, si los resultados del análisis han sido negativos, se evapora los líquidos y se les deseca, despues se trata por el azoato de potasa ó el azoato de cal como se ha indicado para el ácido arsenioso, á fin de retirar de ellos el antimonio metálico por medio del aparato de Marsh.

Las recientes investigaciones de Orfila han probado que el análisis del emético podia llevarse tan léjos como el del ácido arsenioso; que se encontraba el emético absorvido en las paredes del tubo intestinal, en el hígado, los riñones, y los demas órganos, en la sangre y, sobre todo, en la orina. En esas investigacionss se sigue el mismo procedimiento que si se tratase del ácido arsenioso.

Manteca de antimonio (cloruro de antimonio, muriato de antimonio).—Sólida, en una temperatura ordinaria, transparente é incolora cuando es pura; pero ordinariamente de un color gris puerco; continuamente

se la encuentra bajo la forma de un líquido espeso y de apariencia untuosa, su sabor es de los mas cáusticos. Destruye la piel y la desorganiza. Cuando es sólida y se espone al aire se liquida prontamante. Echada sobre carbones encendidos se funde súbitamente y despide humos blancos, ácidos, muy irritantes, que excitan la tos. Desleida en agua se divide en dos partes: la una bajo la forma de polvo blanco, insoluble en el agua, (polvo de Algaroth), ó un oxicloruro de antimonio; la otra, que permanece en disolucion, es un clorhidrato ácido de protoxido de antimonio. Este licor ácido, saturado por el amoniaco y filtrado, dá con el azoato de plata un precipitado de cloruro de plata.

Las dos sustancias, licor ácido y precipitado blanco, tratadas por el ácido sulfhídrico, dan un sulfuro que se descompone por la potasa y el carbon, como queda dicho en el artículo *emético*. Introducido en el aparato de Marsh, produce el antimonio metálico.

Polvos de Algaroth (oxicloruro de antimonio.)—Polvo blanco, insoluble en el agua. La ebullicion en una disolucion de carbonato de soda lo transforma en oxido de antimonio y en cloruro de sodio. El licor filtrado precipita en blanco por el azoato de plata (cloruro de plata.) El ácido cloridrico transforma el polvo de Algaroth desde luego en cloruro de antimonio y despues en clorhidrato de cloruro añadiéndole mas ácido. Olaús Borrichius refiere un caso de envenenamiento seguido de muerte por medio del *mercurio de vida* [oxicloruro de antimonio.]

Kermes mineral [oxi-sulfuro hidratado de antimonio, sub-hidro-sulfato sulfurado de antimonio.]—Polvo rojo, oscuro, aterciopelado, de sabor fragante, sulfuroso y desagradable. Calentado en un tubo cerrado por uno de sus estremos, se ennegrece; da agua y ácido sulfuroso que se conoce por el olor. El kermes es soluble en el ácido clorídrico concentrado, pero no se disuelve, sino en parte, en este ácido debilitado. Se descompone por medio de una disolucion caliente de potasa y resulta un licor que contiene sulfuro de potasio que da, por los ácidos, ácido sulfhidrico. Disuelto por el ácido clor-

hidrico é introducido en el aparato de Marsh, da el antimonio metálico.

El kermes obra sobre la economía á la manera del emético, pero con mucha ménos intensidad.

Azufre dorado. [oxi-sulfuro sulfurado de antimonio hidratado.]—Polvo amarillo anaranjado, que posee todas las propiedades del kermes. Se distingue, sin embargo, en que echado sobre carbones encendidos, arde con una flama azul, y tratado por el aceite volátil de trementina hirviendo, abandona el azufre que, por el enfriamiento, puede cristalizarse en prismas aislados.

Ejerce sobre la economía la misma accion que el kermes.

Vidrio de antimonio [combinacion de sulfuro y de protoxido de antimonio.]—Sólido, transparente, amarillo-rojo oscuro, ordinariamente bajo la forma de placas quebradas; contiene el silice, el sulfuro y el oxido de antimonio. Se funde á una elevada temperatura. Su polvo es amarillo y presenta partículas brillantes. Es insípido, inodóro, insoluble en el agua. Tratado por el agua régia, da cloruro de antimonio fácil de reconocer en los caractéres ya citados.

Cuando se hace digerir en vino el vidrio de antimonio, se obtiene el *vino antimoniado ó vino emético*, que ha producido los casos de envenenamiento referidos por los autores. Los accidentes que produce son parecidos á los que ocasiona el emético.

Protóxido de antimonio.—Sólido, blanco, soluble en el ácido clorhídrico, de modo que se trasforma en cloruro de antimonio. Tratado por el carbon, da el antimonio metálico.

Acido antimonioso (deutóxido de antimonio).—Sólido, blanco; el carbon y el ácido clorhídrico producen en él el mismo efecto que en el precedente; insoluble en los otros ácidos, soluble en la potasa (antimonito de potasa).

Acido antimónico (peróxido de antimonio).—Amarillo; se descompone por el fuego en oxígeno y en ácido antimonioso blanco; enrojece el tornasol; es soluble en el ácido clorhídrico.

El óxido de antimonio y el antimoniato de potasa no

parecen venenosos; los graves accidentes que algunas veces producen, resultan de que el antimonio que sirve para preparar esos productos, contiene, casi siempre, arsénico. Por esta razon el antimonio diaforético es muy peligroso, cuando no ha sido convenientemente lavado; contiene arseniato de potasa muy soluble.

Bismuto.---Metal sólido, de un blanco amarillento, frágil, fusible aún en baja temperatura. Calentado sobre un carbon por medio de un soplete, se reduce lentamente á vapores que se condensan sobre el carbon y dejan en él una aureola *no cristalizada y cuyo borde es rojizo*. Los ácidos sulfúrico y clorhídrico no atacan este metal, á frio. El ácido azóico lo *disuelve* produciendo azoato de bismuto.

Azoato de bismuto (nitrato de bismuto).---Cristalizable en prismas cuadriláteros; su sabor es muy estíptico. Es blanco y acelera la combustion del carbon depositando en él un resíduo amarillo de óxido. Puesto en el agua, se descompone en dos sales: nitrato ácido soluble y sub-nitrato blanco insoluble.

La disolucion es incolora; enrojece el tornasol y dá precipitado blanco (óxido de bismuto), insoluble en un exceso de reactivo, por la potasa cáustica, el amoniaco y los carbonatos de las mismas bases. El ácido sulfhídrico la precipita en negro (sulfuro de bismuto) y en blanco amarillento por el cianuro de potasio y de fierro. El zinc metálico reduce el bismuto y lo precipita bajo la forma de una masa negra y esponjosa.

El precipitado mezclado con carbon y potasa, da bismuto metálico, capaz de trasformarse en azoato ácido por el ácido azóico.

El azoato de bismuto mata á los perros en la dósis de 4 á 6 gramos y en el espacio de doce á treinta y seis horas. Parece que inflama las partes con que se pone en contacto. Segun Orfila, puede ser absorvido. En la investigacion química de estas sustancias, deben adoptarse los mismos procedimientos que para las sales de plomo.

CAPITULO IX.

Preparaciones de plomo.

PLOMO.---Metal sólido, de un blanco azulado, blando, flexible, ductil y fungible. Calentado sobre carbon, con un soplete, se rodea de una aureola amarillenta sin despedir vapores. Tratado por el ácido azóico se disuelve á un calor suave, forma azoato soluble en el agua, que precipita, por los reactivos, sales de plomo.

Solo las combinaciones de plomo son venenosas; pues mientras éste permanece en estado metálico, no tiene propiedades tóxicas; pero desde que forma un óxido ó una sal, se hace venenoso. Se altera en el agua, pasa al estado de carbonato que se vuelve soluble en un exceso de ácido carbónico, resultando una agua venenosa.

Reducido á polvo, el plomo es un veneno; en este estado da lugar á lo que se llama emanaciones saturninas producidas por todas las preparaciones de plomo. Los efectos de esas emanaciones, son la anorexia, el abatimiento, vómitos de materias frecuentemente blancas, tenesmos, constipacion; algunas veces, evacuaciones sanguinolentas, cólicos violentos, al principio remitentes y despues continuos con retraccion de las paredes abdominales. La presion de la mano sobre esas paredes proporciona un alivio momentáneo. En fin, en los casos graves, sobrevienen convulsiones, afonia, sudores frios, el trismus y la muerte.

ACETATOS DE PLOMO.—Se emplean, de preferencia, dos de estas combinaciones; el acetato neutro [azúcar de saturno] y el sub-acetato [extracto de saturno]. Tienen por caracter comun desprender ácido acético, cuando se las trata por un ácido fuerte, el ácido sulfúrico, por ejemplo.

El *acetato neutro* es sólido, blanco, en masas cristalinas ó en cristales prismáticos de un sabor azucarado y astringente, soluble en el agua; y cuando es líquido presenta todos los caracteres del sub-acetato, de que se distingue en que no precipita sino muy debilmente por una corriente de ácido carbónico.

El *sub-acetato* es siempre líquido. Las dos sales en disolucion, precipitan en blanco por la potasa. El ferro-cianuro de potasio, el sulfato de soda, el carbonato de soda producen un precipitado blanco. El ácido iodídrico y el ioduro de potasio dan un precipitado amarillo [ioduro de plomo]; el ácido sulfhídrico y sulfidratos simples, un precipitado negro [sulfuro de plomo]: el cromato de potasa, un precipitado amarillo-pajizo de cromato de plomo. En fin, calcinados y mezclados con carbon en un crisol, dán plomo metálico.

No se conoce ejemplo de envenenamiento por el acetato de plomo. Los experimentos de Orfila [1] sobre los animales, prueban que los perros pueden soportar esta materia en dósis bastante fuertes, 2, 4 y 8 gramos. Pero en dósis mas elevadas, produce la muerte precedida de los síntomas señalados anteriormente.

En la autopsia, no se encuentra ordinariamente sino un recogimiento del canal intestinal. Sin embargo, si la muerte ha tenido lugar de resultas de la administracion de una fuerte dósis de una preparacion de plomo, se encontrará todo el canal intestinal inflamado y corroido.

El Doctor Orfila (2) ha visto que los acetatos y demás sales de plomo eran absorbidos, pues los ha encontrado en los hígados y en la orina de los animales envenenados por esas sustancias

Para buscar estas preparaciones en las vísceras, es preciso, segun ese autor, hacer hervir los órganos en el agua destilada, filtrar la decoccion y evaporarla á seco. El producto se carboniza en seguida por el ácido azóico, y el carbon seco prende de nuevo por el mismo ácido, estendido de su volúmen de agua y sometido á una corriente de gas ácido sulfhídrico. Se obtiene así un precipitado de sulfuro de plomo.

Es necesario no carbonizar directamente los órganos por el ácido azóico, á fin de evitar las complicaciones que podria producir el plomo que existe *naturalmente* en nuestros tejidos.

Si estas investigaciones no produjeran ningun resul-

---

[1] *Toxicologie*, t. I, p. 194, 1843.
[2] *Ann. d'Hyg. et de Méd. lég.*, t. XXVIII. p. 219.

tado, seria necesario calcinar las materias en un crisol y tratar el resíduo por el ácido azóico; pero seria preciso recordar que existe plomo naturalmente contenido en el cuerpo del hombre, y las conclusiones en caso de resultados positivos, deberian subordinarse á las cantidades de metal que se hubiera podido obtener. Para mas detalles consúltese la memoria de los señores Hervy y Devergie.

Carbonato de plomo [albayalde, blanco de albayalde, blanco de plomo].—Sustancia muy pesada, blanca, en masas compactas ó en polvos, insípida é inodora. Calcinada, deja un resíduo de litargirio de un hermoso amarillo dorado. Entra en efervescencia con los ácidos fuertes, y si se ha empleado ácido azóico, se disuelve y constituye un azoato que se comporta con los reactivos como el acetato de plomo disuelto.

El carbonato de plomo pulverizado, mezclado con aceite y humo de pez, despues calentado en un crisol, da un resíduo de plomo metálico.

Oxido de plomo semi-vidrioso (litargirio).—El litargirio se encuentra en pequeñas láminas amarillo-rojizas ó amarillas de oro, traslucidas, muy densas, fáciles de fundirse, insolubles en el agua. Calentado con carbon ó con un poco de resina, da un fondo de plomo.

Se disuelve en el ácido azóico y forma azoato de plomo. Es soluble tambien en el ácido acético.

Oxido rojo de plomo (minio).—Polvos de un rojo anaranjado vivo, inodoros, insípidos. Calentados con resina, dan, como el litargirio, un fondo de plomo; pero cuando se les trata por el ácido azóico ó por el ácido acético, no se disuelven sino en parte, y dejan un resíduo pardo, de color de pulga, que es un óxido de plomo mas oxigenado que el minio. La disolucion ofrece los caracteres de las sales de plomo.

CAPITULO X.

Preparaciones de zinc, de estaño, de fierro y de plata.

ZINC.—Metal blanco-azulado, cristalizado y laminoso. Calentado fuertemente al contacto del aire, ar-

de con una llama muy viva, amarillo-verdosa, y despide un vapor blanco, [óxido de zinc], que se condensa en el aire bajo la forma de copos de algodon. Puesto en contacto con el ácido sulfúrico muy dilatado, despide hidrógeno y se trasforma en sulfato de zinc.

Los experimentos de Vauquelin y de Deyeux demuestran que el agua que permanece en vasos de zinc, adquiere un sabor metálico; el agua con vinagre que se hace hervir en esos vasos contiene acetato de zinc; una mezcla de jugo de limon ó de aselgas picadas, lo ataca igualmente. La sal de amoniaco y la sal de cocina, forman tambien una sal de zinc. En fin, este metal es tambien atacado por la manteca caliente (1). Sin embargo, experimentos hechos por Devaux y Dejaer, de Liége, demuestran que no producen accidente alguno los alimentos preparados en vasijas de zinc y que han atacado este metal. Estos profesores han administrado el citrato de zinc en dósis de 4 gramos, sin que haya resultado accidentes.

Sulfato de zinc.—Pura, esta sal existe en cristales incoloros ó en polvo. Su sabor es estíptico y picante. Es soluble en el agua. Su disolucion precipita en blanco el azoato de barita (sulfato de barita). La potasa, la soda ó el amoniaco dan un precipitado blanco, gelatinoso de hidrato de óxido de zinc que se redisuelve en un exceso de reactivo. El ácido sulfhídrico da un precipitado blanco (sulfuro de zinc), si la disolucion es bien neutra; el precipitado es nulo, si la disolucion es ácida. El ciano-ferruro de potasio da un precipitado blanco.

El sulfato de zinc determina rara vez el envenenamiento, porque ordinariamente es arrojado al instante por los vómitos (2). En el caso contrario, y si ha sido tomado en alta dósis, determina un sentimiento de estrangulacion, náuseas, vómitos, deyecciones alvinas frecuentes, dificultad en la respiracion, la aceleracion del pulso, la palidez de la faz y el enfriamiento de las extremidades.

En la autopsia, no se encuentra sino una inflamacion poco intensa de la membrana con que ha estado en con-

---

(1) *Ann. de Chim.*; t. LXXXVI.
(2) ORFILA, *Toxicologíe*, t. II, p. 41, cuarta edicion, 1843.

tacto inmediato; á veces se nota sangre negra extravasada sobre la membrana musculosa del estómago y de los intestinos (1). El Doctor Orfila ha reconocido que las sales de zinc eran absorvidas. Para las investigaciones, es necesario obrar como con las sales de plomo absorbidas.

ESTAÑO.—Metal de un blanco argentino, muy blando, maleable, y un poco dúctil; fusible á una temperatura inferior á la del calor rojo. El ácido azóico concentrado lo trasforma en unos polvos blancos insolubles de bi-óxido de estaño Calentado con el ácido clorhídrico, el estaño puro se disuelve enteramente despidiendo gas hidrógeno.

El estaño por sí mismo no es venenoso (2); no lo es sino cuando se oxida ó se trasforma en sal.

Protóxido de estaño.—Materia pulverulenta, de un gris negruzco, que prende fuego al contacto de un cuerpo incandescente y que continúa ardiendo por sí misma y trasformándose en bi-óxido. Este protóxido se disuelve en el ácido clorhídrico y da un licor, que es protocloruro de estano. Descompónese por el carbon y da estaño metálico. Es venenoso en dósis de 8 gramos.

Bi-óxido de estaño [ácido estánico].—Sólido, pulverulento, blanco ó pardo, infusible. Es reductible por el calor en una corriente de hidrógeno seco: se forma agua, y se tiene estaño por resíduo. Se disuelve en el ácido clorhídrico, y da *bicloruro de estaño.* La misma accion sobre la economía que el protóxido.

Protocloruro de estaño (cloruro estañoso, protomuriato de estaño, sal de estaño). Cuando es anhidra, esta sal se presenta en una masa fundida, gris, de ruptura vidriosa; hidratada, como se la encuentra en el comercio, se presenta en cristales prismáticos puntiagudos é incoloros, de un olor de pescado y de un sabor ácido, muy estíptico. Es soluble en el agua; á veces es preciso añadir un poco de ácido clorhídrico para que la disolucion sea clara. El ácido azóico vertido en esta disolucion, da un precipitado blanco de bi-óxido y de bicloruro. El

---

[1] *Annales d'Hygiéne et de Méd. lég.*, t. XXVIII, p. 219.
[2] *Recherches chimiq. sur l'étain*, por Boyle y Charlard. Paris, 1781.—PROUST, *Annales de Chimie*, t. LI y LVII.

ácido sulfhídrico precipita en color de chocolate, y el precipitado es insoluble en un exceso de reactivo. La potasa la precipita en blanco; el ciano-ferruro de potasio da igualmente un precipitado blanco; el cloruro de oro, un precipitado púrpura. El azoato de plata da un precipitado blanco [cloruro de plata]. La disolucion de protocloruro de estaño vertida en una disolucion de ácido molíbdico, la hace pasar al azul; añadida al minio, le quita su color rojo. La disolucion de bicloruro de mercurio, forma desde luego un precipitado blanco de protocloruro de mercurio, que se pone gris si se les hace hervir juntos, y no es ya sino mercurio metálico que se reune en glóbulos. Calcinada con potasa en un pequeño tubo, da estaño metálico.

El protocloruro de estaño del comercio, ó sal de estaño, tiene las mismas propiedades que el precedente; solo que, como contiene una sal ferruginosa, el ciano-ferruro amarillo de potasio da, con su disolucion, un precipitado blanco que pasa al azul, y el ácido sulfhídrico da un precipitado muy oscuro, que suele llegar á negro.

Bi-cloruro de estaño (cloruro estánico, licor humeante de Libavius).—Líquido, muy volátil, despide vapores irrespirables cuando es anhidro, pero pierde esta propiedad uniéndose al agua, y cristalizando. Su sabor es estíptico; presenta las propiedades del protocloruro, pero se distingue de éste, en primer lugar, porque es líquido, y en seguida porque el ácido sulfhídrico y los sulfidratos dan un precipitado amarillo de bisulfuro de estaño que se disuelve en un exceso de reactivo. No suministra, por otra parte, precipitado gris con el sublimado corrosivo, y no precipita por el cloruro de oro.

Resulta de los experimentos hechos por Orfila (1), que los óxidos y las sales de estaño son venenosos para los animales. Algunas observaciones recogidas en el hombre, prueban que son deletereos para éste. Los síntomas son: un sabor metálico de los mas desagradables, náuseas, vómitos de materias blancas espumosas, un sentimiento de constriccion en la garganta,

(1) *Toxicologie*, t. II, p. 5, cuarta edicion, 1843.

cólicos horribles; el pulso es frecuente y cerrado, al dipsnea poco intensa. El individuo sucumbe en un estado de abatimiento completo, ó presa de violentas convulsiones. La mucosa del estómago se encuentra rojo-negra, espesa, como curtida, y á veces ulcerada. La leche es el antídoto de las sales de estaño. Es preciso darla en gran cantidad y determinar en seguida su expulsion poco tiempo despues de su administracion.

Todas las materias vegetales y animales descomponen las preparaciones de estaño formando compuestos insolubles. Así, en un exámen médico-legal relativo á estos envenenamientos, seria necesario, segun el consejo de Orfila, secar los tejidos, incinerarlos, y tratar las cenizas por el agua régia con un calor suave. Se obtiene así cloruro de estaño, cuyos caractéres se comprueban. Orfila (1) ha visto tambien que las sales de estaño eran absorbidas. Es preciso, para buscar estas preparaciones, obrar como con las sales de plomo; solo que, es necesario tratar el carbon por el agua régia, en lugar de emplear el ácido azóico.

Sulfato de fierro [proto-sulfato de fierro, sulfato ferroso, vitriolo verde, vitriolo de marte ó de fierro, caparosa verde].—Esta sal se presenta en prismas romboidales, oblicuos y transparentes, de un verde azulado y pálido; su sabor es dulce y astringente. Expuesta al aire seco, se pone desde luego blanca en su superficie y se cubre nuevamente de un polvo amarillento de subsulfato de peróxido. Calentada, experimenta la fusion acuosa y se seca formando una masa blanquizca.

Es soluble en el agua mas bien caliente que fria. Su disolucion es verde; forma, con el azoato de barita, un precipitado blanco; con la potasa, un precipitado blanco-verdoso, que es verde primero, y pasa al amarillo por el contacto prolongado del aire. La infusion de nuez de agalla no colora inmediatamente el licor; pero, por el contacto del aire, ó por la accion de una solucion de cloro, se manifiesta un color negro mas ó menos oscuro; en fin, el cianuro de potasio y de fierro da un precipitado blanco que se vuelve azul, poco á

[1] *Annales d'Hyg. et de Méd. lég.*, t. XXVIII, p. 219.

poco, en el aire, ó inmediatamente por la solucion de cloro.

Los experimentos hechos en los perros por Orfila demuestran: 1º que el sulfato de fierro es un veneno para los animales, cuando está introducido en el estómago ó en las venas, ó cuando es aplicado sobre el tejido celular; 2º que determina una irritacion local seguida de la inflamacion de las partes con que está en contacto.

Plata.—La plata no es venenosa, y entre los compuestos que forma, solo uno tiene propiedades corrosivas enérgicas: el azoato de plata.

Azoato de plata (nitrato de plata, piedra infernal.)—Es sólido, se presenta en cristales incoloros y transparentes, ó bajo la forma de cilindros del grueso de una pluma de escribir, de superficie negra. Su sabor es estíptico; deja una mancha blanca en la lengua, en el lugar en que la ha tocado. Reducido á polvo y mezclado con limadura de cobre, da vapores rojos por la adicion de ácido sulfúrico que contenga una media parte de agua. Puesto sobre carbones ardientes, acelera su combustion, se descompone despidiendo vapores amarillo-anaranjados de ácido hipo-azóico, y deja un resíduo de plata metálica. El agua á los 15 grados lo disuelve en cantidad casi igual á su peso. La disolucion es incolora y mancha la piel de color violeta; el ácido clorhídrico ó la disolucion de un cloruro da un precipitado blanco, coagulado (cloruro de plata), insoluble en el agua y en el ácido azoico, soluble en el amoniaco y susceptible de ennegrecerse á la luz. Calentado con la potasa en un pequeño crisol, da un glóbulo de plata. La potasa y la soda forman un precipitado olivo (oxido de plata), soluble en el ácido azoico y en el amoniaco. El ácido sulfhídrico y los sulfuros alcalinos precipitan en negro; el arsenito de potasa en amarillo-pajizo, y el arseniato de potasa en rojo-ladrillo.

El cloruro de sodio es el reactivo mas sensible del azoato de plata; pero es preciso aislar el metal del cloruro de plata precipitado.

De los experimentos de Orfila se desprende que el azoato de plata inyectado en las venas determina

prontamente la muerte; su accion es ménos enérgica cuando se le introduce en el estómago.

Determina todos los síntomas de los mas violentos venenos corrosivos.

En el exterior, la accion del azoato de plata se limita á los tejidos que toca. El cloruro de sodio (sal de cocina) es el antídoto del azoato de plata.

Lesiones.—Si el veneno ha sido tomado en dósis elevada, la membrana mucosa gástrica está como reducida á papilla; la membrana musculosa está muy roja y frecuentemente perforada. Si, por el contrario, la dósis fuera pequeña, la membrana mucosa ofreceria una especie de manchitas que no son sino escaras blancas, grises ó negras. Los pulmones quedan sanos.

De los experimentos de Orfila resulta que el azoato de plata es absorvido, y que se puede comprobar su presencia en el hígado, carbonizando directamente la víscera por el ácido azóico concentrado. Se trata el carbon obtenido por el ácido azóico puro dilatado é hirviendo. y se precipita el *solutum* filtrado por el ácido clorhídrico: se obtiene en el mismo instante *cloruro de plata*, del cual se puede sacar la plata metálica despues de haberlo lavado y secado.

CAPITULO XI.

Venenos vegetales.

Hemos visto que el análisis químico permitía reconocer, en general, la mas mínima dósis de un veneno mineral; pero no sucede lo mismo cuando se trata de una sustancia orgánica, y es necesario confesar que. apesar de los progresos que ha hecho en estos últimos años la toxicologia, el análisis es aún impotente en el mayor número de casos de envenenamientos por materias del reino vegetal ó animal. Nos limitarémos pues á indicar los caractéres químicos, desgraciadamente muy poco numerosos, que sirven para reconocer ciertos venenos vegetales; y con respecto á la descripcion de las sustancias tóxicas del reino vegetal ó animal, aconsejamos se consulte los tratados de zoología ó de botánica.

Venenos irritantes vegetales.

Briona (*bryonia divica*, frecuentemente confundida con la *bryonia alba* de Lineo, que tiene, por otra parte, las mismas propiedades).—Esta raiz, por su semejanza con el nabo, ha causado á veces envenenamientos accidentales. Su sabor es acre, amargo y desagradable. Obra como veneno irritante. Orfila ha demostrado que 16 gramos de esta sustancia producian la muerte de los perros en 24 horas.

Renunculo acre (*Ranunculus acris*).—Las hojas de esta planta son muy acres, y se emplean en Islanda para hacer vejigatorios; basta decir que este vegetal debe colocarse en el número de los irritantes.

Elaterio (*momordica elaterium*).—Baya de la forma de una aceituna, de un color amarillo. El extracto de esta sustancia determina la muerte de los perros en 24 horas, en dósis de 8 á 12 gramos; no solo es irritante, local y purgante, sino que tambien es absorvido. Debe sus propiedades á un principio blanco, cristalino (la elaterina); $\frac{1}{16}$ de grano de esta sustancia produce en el hombre los efectos ordinarios del elaterio.

Resina de Jalapa (*convolvulus officinalis*).—Esencialmente purgante é irritante del canal intestinal.

Coloquintida (*cucumis colocynthis*).—Fruta de un sabor extremadamente amargo. Es un purgante drastico que, en dósis elevada, puede producir la muerte en 24 horas, segun los experimentos de Orfila. La mucosa del estómago se inflama, se desprende y ulcera. Análogas lesiones se observan en el recto.

Goma-Guta (mezcla de resina y de goma que chorrea del *guttafera vera*).—Sustancia sólida, en masas cilindroideas, amarillo-naranja en el exterior, mas oscura en el interior. Es inodora, pero de un sabor excesivamente acre. Tiñe la saliva de amarillo; se disuelve completamente en el agua, y parcialmente en el alcohol. La disolucion alcohólica se enturbia si se la echa agua. Es purgante é irritante del canal digestivo. Se administra como evacuante en dósis de 20 á 40 centígramos; produce la muerte, en los perros, en dósis de 4 á 8 gra-

mos. Segun Hahnemann, el sub-carbonato de potasa es el antídoto de esa sustancia.

Garú (*daphne gnidium*).—La corteza del garú contiene un principio acre é irritante que la hace emplear con frecuencia exteriormente como vejigatorio. Tomada interiormente tiene un sabor, al principio amargo, y despues urente y cáustico, bastante persistente que se propaga á la faringe. Tiene una accion eminentemente irritante.

Rícino (*palma christi, ricinus cummunis*).—La semilla de ricino tiene el volumen y algo de la forma del frejol; es lustrosa; tiene un color de mármol gris rojizo y blanco, con algunos puntos amarillos, inodóro, de un sabor oleaginoso y despues ligeramente acre. El aceite que se saca de ese grano tiene la consistencia del jarabe, es amarillo pálido, de un sabor dulce seguido de una ligera acritud. El alcohol lo disuelve totalmente, lo que no hace con los demas aceites. Las semillas del ricino de América contienen un principio acre que se encuentra tambien en el aceite mal preparado, y que puede causar violentas evacuaciones y una gastro-enteritis. Se ignora la naturaleza de ese principio, que algunos consideran como resinoso y otros como el resultado de un ácido graso. De cualquier modo que sea, Devergie ha visto morir dos enfermos en tres horas, á consecuencia de haber tomado, cada uno de ellos, 30 gramos de ese aceite.

Las semillas enteras, en dósis de 2 á 4 gramos, pueden matar á los perros. Obran como irritantes locales y generales.

Euforbio, (jugo de *euphorbia officinarum, antiquorum, et canariensis*).—Sustancia amarillenta, en lágrimas irregulares, de un sabor al principio poco sensible, pero despues urente y corrosivo; inodóro. No se disuelve sino en parte en el alcohol frio.

El euforbio es uno de los venenos mas violentos. La mas pequeña cantidad causa dolores atroces en la garganta, en el estómago y en las entrañas; vómitos, síncopes, sudores frios, seguidos muy pronto de la muerte. En el interior se encuentra inflamacion excesiva de las vías digestivas. El euforbio mata á los perros, en dósis de 8

gramos, cuando se aplica á una herida; y 16 gramos bastan para matarlos en 24 horas, cuando se introduce en el estómago.

SABINA, (*juniperus sabina*).—Hojas deun olor fuerte y desagradable, de un sabor cálido y amargo. Tiene una accion irritante muy enérgica. Mata á los perros, en dósis de 16 á 24 gramos. Es esencialmente emenagoga; inflama constantemente las partes con que se pone en contacto. Se emplea con frecuencia para provocar el aborto, en razon de su accion activa sobre el útero y el recto, pero determina accidentes que comprometen la vida.

ESTAFISAGRIA (*delphinium Staphysagria*).—Las semillas de esta planta son angulosas, comprimidas, cubiertas de una episperma gris, negruzca; su sabor es amargo, acre y urente: su olor desagradable. Se las emplea especialmente para destruir los piojos en los niños; pero su uso puede producir la inflamacion del cuero cabelludo y accidentes cerebrales.

La estafisagria en polvo mata á los perros, en dósis de 32 gramos, dando lugar á una gastro-enteritis aguda.

Parece que debe sus propiedades á una materia alcalina descubierta por Lassaigne y Feneulle, llamada *delfina*. Esta sustancia blanca, no cristalizable, es casi insoluble en el agua, soluble en el éter, y sobre todo, en el alcohol. Disuelta ofrece la reaccion alcalina; el ácido azóico la colora de amarillo, pero no la enrojece; el ácido sulfúrico concentrado la enrojece ántes de carbonizarla; el cloro no la ataca sino á los 160 grados, la tiñe de verde y despues de moreno oscuro.

La delfina mata á los perros en dósis de 30 centígramos.

GRACIOLA (yerba del pobre, *gratiola officinalis*).—La graciola puede determinar los mismos accidentes y las mismas lesiones que la *coloquintida;* peró parece tener ademas una accion particular sobre el aparato genital. Se ha visto que varias veces ha causado la ninfomanía. El extracto de esta planta, en dósis de 12 gramos, mata á los perros, determinando los síntomas de una viva irritacion [Orfila].

ANÉMONA, [*anemone pulsatilla*].—Todas las partes

de esta planta, cuando están frescas, son acres é irritantes; causan vómitos, cólicos violentos, y la diminucion de la sensibilidad precede á la muerte. Seca, no tiene casi influencia deletérea.

Manzanilla (*hippomane mancinilla*).—El fruto y el jugo del manzanillo, tomados interiormente, determinan la gastro-enteritis mas intensa, la ulceracion de los lábios, una erupcion de vesículas en la lengua y en toda la boca, y la hinchazon del vientre.

Piñon de India, [*jatropha coreas, medicinis*].—Ricino de América.—Semilla oblonga, de un tinte pardo, que obra como irritante de las partes con que se pone en contacto, y ejerce además una influencia sobre el sistema nervioso. Dos gramos de semilla ingeridos en el estómago de los perros, matan á estos animales al cabo de diez horas.

Su aceite es mucho mas activo, puesto que produce los mismos efectos en dósis de algunas gotas.

Zumaque y Tosiguero.—Dos variedades de la misma planta. Este arbusto esparce, segun se dice, al rededor de sí, una atmósfera nociva, que produce algunas veces, al cabo de pocas horas, otras veces solo despues de algunos dias, comezon, hinchazon, rubicundez y hasta pústulas avejigadas en la cara, en el escroto, etc. Se cita un caso, que se hizo mortal á consecuencia del contacto de las partes sexuales despues de haber manejado ramas de este vegetal. La planta ingerida en el estómago inflama su tejido. Diez y seis gramos de su extracto acuoso han ocasionado la muerte de un perro en 29 horas. (Orfila)

Celedonia, [*chedonium majus*].—Toda la planta está llena de un jugo amarillo, cáustico, de un olor desagradable, al que debe sus propiedades venenosas, y que se emplea para destruir las verrugas y los callos. Segun Lassaigne y Chevallier, no tiene propiedades toxicas, pero, segun los experimentos de Orfila, 120 gramos de jugo de celedonia y 6 á 12 gramos de extracto acuoso, han matado á perros en cinco á seis horas.

Narciso de los prados.–(*Narciso, pseudo-narcissus*)—Algunos autores han asegurado que esta planta produce efectos eméticos muy marcados; otros lo han ne-

gado. Segun Orfila, 4 á 6 gramos de extracto acuoso de esta planta matan bastante pronto á los perros.

Creosota.–Esta sustancia, que se extrae por destilacion del alquitran de madera, debe colocarse en el número de las materias vegetales irritantes.

Es líquida, incolora, ó coloreada de amarillo parduzco, oleaginosa, de un olor de alquitran. Coagula instantáneamente la albumina.

El agua disuelve de creosota $\frac{1}{20}$ de su peso. Sus disolventes son el ácido acético, el éter y el alcohol.

Administrada á los perros, en dósis de 8 gramos, ha ocasionado la muerte, al cabo de dos horas, con síntomas espantosos, atolondramientos, vértigo, etc.

En la autópsia, se han encontrado trazas de inflamacion en el tubo digestivo; los pulmones estaban llenos de una sangre parda, las cavidades del corazon contenían algunos pequeños coágulos.

La creosota se emplea para calmar los dolores de muelas; pero, si no se usa con precaucion, puede producir ulceraciones en las encías.

Mal preparada, contiene un principio que tiene una propiedad emética excesivamente poderosa.

Sustancias animales irritantes.

Cantáridas, (*meloé vesicatorius*, *cantharis vesicatoria*, *lytta vesicatoria*).—Este insecto es del órden de los coleopteros, seccion de los heteromeros, familia de los traquelidos.

Los *polvos de cantáridas*, empleados en terapéutica. por su accion vejigatoria, son un veneno enérgico. Tienen un color gris verduzco y, por finos que sean, se descubren en ellos puntos verdes, de un brillo metálico, que los hacen reconocer fácilmente. Tienen un olor náuseabundo, un sabor acre; esparcen en el fuego el olor fétido del cuerno quemado.

Las cantáridas deben su principio vexicante á una sustancia blanca (*cantaridina*) que se disuelve en el agua hirviendo. Los polvos privados de este principio por la ebullicion en el agua, son inertes.

La *tintura de cantáridas* precipita en blanco por el

agua; el precipitado es soluble en un exceso de este líquido. El cianoferruro de potasio da un precipitado amarillento; el sulfhidrato de amoniaco un precipitado amarillo claro y grumoso; los ácidos clorhídrico y sulfurico un precipitado amarillo-verduzco; el ácido azóico un precipitado amarillo.

El envenenamiento por las cantáridas es bastante frecuente, y muchas veces es el resultado de su empleo como afrodisiaco. En algunos casos, un gramo de esta sustancia ha bastado para producir la muerte.

Los extractos acuosos ó alcohólicos obran de la misma manera, pero todavía con mas energía.

Los síntomas de este envenenamiento consisten en náuseas, vómitos abundantes, evacuaciones copiosas y con frecuencia sanguinolentas, en las cuales se puede reconocer algunas veces puntos brillantes de color verde de bronce; cólicos violentos, dolores atroces en el epigastrio y en los hipocondrios, un estremado ardor en la vejiga, orines sanguinolentos, un priapismo pertinaz y doloroso, algunas veces horror á los líquidos; con mas frecuencia, convulsiones, delirio y la muerte.

En la autópsia, se encuentra ordinariamente la membrana mucosa gástrica cubierta de equímosis y de un color rojo negruzco; el cerebro está lleno de sangre; la membrana mucosa genito-urinaria está flogoseada.

El alcanfor se considera como el antídoto de las cantáridas.

El milabro de la achicoria (*meloë cichorii*) parece que fué la cantárida de los antigüos, y tiene propiedades tan enérgicas como la cantárida ordinaria.

El gusano de mayo (*meloe majalis*) y el escarabajo ó proescarabajo (*meloë proscarabœus*] obran tambien como las cantáridas, pero con ménos intensidad.

M. Poumet ha indicado un medio ingenioso para descubrir en el cadáver las trazas de las cantáridas.

Este medio consiste en insuflar, desde luego, los intestinos y, despues de haberlos desecado y cortado en pedazos, examinarlos expuestos al sol entre dos láminas de vidrio. Entonces se reconoce perfectamente, á la simple vista, partículas de cantáridas, que se presentan

bajo la forma de puntos brillantes de un color verde esmeralda ó amarillo dorado.

Segun ese autor, no se halla ninguna señal de cantáridas en el tubo digestivo *todavía húmedo* de un animal envenenado con esta sustancia. Es necesario, para distinguir esos fragmentos tan ténues, eliminar, por la desecacion, los líquidos que opacan su brillo.

Hay varios coleópteros cuyo aspecto podría confundirse con el de las cantáridas, pero ninguno de estos insectos es nocivo, excepto quizás el bupresto.

El procedimiento de M. Poumet es simple y suficiente cuando las cantáridas se han ingerido en polvos; pero no sucede lo mismo cuando se ha administrado el veneno bajo forma de tintura. En este caso, el toxicologista deberá aplicarse á descubrir la cantaridina.

Almejas [*mytilus edulis*].—Estos moluscos, en ciertos casos y para ciertos individuos, son un alimento peligroso, sea que hayan experimentado alguna alteracion accidental, ó que contengan alguna sustancia particular, como la *grasa* de mar, ó sea que encierren estrellitas marinas, como lo ha manifestado M. Beaumié.

Los síntomas que las almejas determinan son: dolores en el epigastrio, náuseas, algunas veces vómitos, dispnea, y hasta sofocacion, pequeñez y frecuencia del pulso, hinchazon y coloracion de la cara; frecuentemente, dilatacion de la pupila, un prurito general, seguido de una erupcion orticaria en algunas partes del cuerpo. Algunas veces, si estos accidentes no se combaten inmediatamente, [por el éter, en dósis de 8 á 12 gramos, dilatado en agua, ó por el agua con vinagre], sobrevienen convulsiones ó un coma, precursor de la muerte. No se encuentra en la autópsia sino una ligera inflamacion del canal intestinal.

La curacion del envenenamiento por las almejas consiste en facilitar los vómitos, y en seguida en administrar éter dilatado en agua en la dósis de 8 á 12 gramos. Se puede tambien emplear con ventaja el agua con vinagre.

CAPITULO XII.

Venenos narcóticos.

Opio.—El opio es el jugo condensado de las cápsulas de la amapola blanca, *papaver somniferum album.*

El análisis del opio hace reconocer en él diez y ocho á veinte sustancias diferentes, entre las cuales se pueden citar como principios esenciales: la *morfina*, la *codeina*, la *narcotina*, la *narceina*, la *meconina*, la *tebaina*, la *seudo-morfina*, el ácido mecónico, un aceite volátil, una resina, y quizás tambien otras materias.

El color del opio varía del pardo amarillento al negro; se presenta en el comercio bajo la forma de panes mas ó menos aplanados, de un olor nauseabundo particular y de un sabor amargo. El opio se disuelve incompletamente en el agua destilada; procura, añadiéndole cloruro de calcio, un precipitado formado casi enteramente de meconato de cal. Si despues de haber lavado y desecado este precipitado, se le pone en contacto con el ácido sulfúrico y persulfato de fierro, se desarrolla un hermoso color rojo. Por otra parte, el licor en que sobrenadaba el precipitado da, por el amoniaco, un precipitado que, desecado y tratado por el alcohol hirviendo, suministra la morfina por el enfriamiento.

El extracto de opio tiene todas las propiedades del opio, con la diferencia de que es enteramente soluble en el agua, cuando está convenientemente preparado.

Resulta de experimentos hechos en los animales, que el opio bruto, en dósis de 12 gramos, da la muerte en veinticuatro horas. El extracto acuoso, en dósis de 8 gramos, mata en doce horas.

Los síntomas observados en el hombre á consecuencia del envenenamiento por el opio, son muy variables segun la idiosincracia de los individuos, y tienen diversas causas que nunca se han apreciado. La dósis necesaria para determinarlas es tambien muy variable. Hay personas que no pueden tomar fracciones de un grano de opio, sin experimentar todos los accidentes que resultan de la administracion de esta sustancia en alta dósis,

Los fenómenos que se observan mas ordinariamente son los siguientes: sed, sequedad de la boca y de la garganta, deglucion difícil, sensacion incomoda en el epigastrio, náuseas, vómitos de materias negras que tienen el olor de opio; aire alucinado y atontado; soñolencia de la que muchas veces es difícil hacer salir al enfermo. Esta soñolencia está precedida á menudo de un delirio alegre ó furioso. La cara á veces está roja y tumefacta, y frecuentemente pálida y cadavérica. Algunas veces se tuerce la boca; inmobilidad é insensibilidad, principalmente de los miembros inferiores; comezon en la piel, como en el envenenamiento por la morfina. La respiracion ordinariamente es muy lenta, otras veces estertorosa y precipitada; los latidos del corazon son ya fuertes, irregulares y frecuentes, ya amortiguados y débiles. Los ojos están cerrados ordinariamente; la pupila se encuentra en el estado normal con tanta frecuencia como dilatada ó contraida. La muerte llega en fin, despues del delirio, ó de un estado de insensibilidad tal, que la respiracion es el único indicio de vida. El opio tiene una accion mas pronta todavía, cuando se administra en lavativas, aun en pequeña dósis.

El canal digestivo está generalmente sano en los individuos que sucumben por una fuerte dósis de opio; pero frecuentemente los pulmones son poco crepitantes y presentan manchas lívidas; la sangre tan pronto está líquida, tan pronto coagulada en las cavidades izquierdas del corazon; la pia-madre y el cerebro están inyectados algunas veces.

En un análisis médico-legal, el perito puede tener que reconocer el opio: 1º en el estado de pureza; 2º bajo las diversas formas de extracto acuoso ó alcohólico, de tintura, láudano de Sydenham y de Rousseau. En todas estas preparaciones, se debe aplicar á demostrar la existencia del ácido mecónico y de la morfina, cuyos reactivos descubren mejor la existencia del opio.

Los procedimientos propuestos para buscar estas dos sustancias consisten en hacer hervir los alimentos y los tejidos con agua mezclada con ácido acético, filtrar y evaporar. El resíduo se trata entonces por alcohol hirviendo, y el licor se filtra; se vierte en él sub-acetato

de plomo; se forma un precipitado de meconato de plomo y queda en el licor una solucion de acetato de morfina. Se somete el depósito á la accion del ácido sulfhídrico, y se separa por el filtro el sulfuro de plomo formado. Se evapora lentamente el licor, y se demuestra en él la presencia del ácido mecónico por medio de persales de fierro en disolucion aguada. El licor que contiene el acetato de morfina se somete á una corriente de ácido sulfhídrico, para purificarlo del exceso de acetato de plomo que puede contener; despues el líquido, separado del precipitado de sulfuro de plomo, se evapora y se trata por el ácido azóico y las persales de fierro lo menos ácidas posibles. Si los resíduos estuvieran muy coloreados, seria necesario descolorarlos por el carbon animal.

Morfina.—Sólida, incolora, cristalizable en prismas hexaedricos irregulares, terminados frecuentemente por vértices diedros. Es inodora y amarga. Es insoluble en el agua fria, casi insoluble en el agua hirviendo y en el éter sulfúrico. El alcohol la disuelve muy bien, y mejor por el calor que por el frio. Los ácidos dilatados la disuelven combinándose con ella. El ácido azóico *concentrado* la tiñe desde luego de amarillo, y la da despues un color rojo de sangre. La morfina es soluble en la potasa y la soda, menos en el amoniaco. Mezclada con una solucion de almidon y un poco de ácido iódico, se manifiesta un color azul muy marcado, porque el ácido iódico se descompone, y el iodo se pone en libertad [Sérullas]. La morfina se tiñe de azul por una persal de fierro, y es precipitada por el tanino.

En dósis de 15, 20, 30 y 40 centígramos, la morfina da lugar á síntomas narcóticos análogos á los que produce el opio. Pero se observa casi siempre una comezon en la piel, sin sudor, segun M. Bally, que precede y acompaña algunas veces una erupcion de granitos redondeados é incoloros. Segun Trousseau, el sudor, al contrario, no falta nunca, y, con mucha frecuencia, existe al mismo tiempo que las comezones. Hay casi siempre retencion de orina ó lentitud en la excrecion de ese fluido. Segun Desportes, existe una tendencia á las hemorragias, sea en el cerebro, ó por los bronquios, &.

Aplicada en el tejido celular sub-cutáneo, la morfina determina los mismos accidentes.

Las lesiones observadas en el cadáver, son las mismas que en el envenenamiento por el opio.

Acetato de morfina.—Sólido, pulverulento, de un griz amarillento, soluble *en el agua* y en el alcohol, insoluble en el éter. Se conduce con los reactivos como la morfina.

Codeina.—Sólida, incolora, susceptible de cristalizarse en hermosos prismas de bases romboidales; soluble en el agua; 100 partes de agua disuelven 26 de codeina á 15 grados, y 588 á 100 grados; esta sustancia es fusible á la manera de las grasas, soluble en el éter. Los ácidos dilatados se unen á ella formando sales neutras. El ácido azóico no la colora, no tiñe de azul las persales de fierro. El tanino precipita abundantemente sus disoluciones.

Los efectos de la codeina son casi los mismos que los de la morfina; pero procura un sueño mas agradable, y no deja fatiga como las otras preparaciones de opio. [Barbier d'Amiens y Martin Solon].

Laudano [laudano líquido de Sydenham, vino de opio compuesto].—Licor amarillo oscuro, de un olor nauseabundo, algo parecido al del azafran, al del clavo de especia y al de la canela; de un sabor amargo. Da alcohol por la destilacion.

El laudano determina los mismos síntomas y las mismas lesiones que el opio. Se encuentran casi siempre en los lábios ó en las manos manchas amarillas, que se borran lavándolas con agua; las materias de los vómitos y de las evacuaciones son tambien amarillas con bastante frecuencia.

El laudano de Sydenham, que es el que se emplea mas á menudo, contiene, por un gramo, 5 centígramos de extracto de opio.

El *laudano de Rousseau* contiene, por 2 gramos, 25 centígramos de extracto de opio; su accion es por consiguiente mas enérgica.

Para manifestar la presencia de uno ó de otro de estos compuestos, seria necesario, si se tuviera bastante sustancia, desecarla y tratarla como el opio. En caso

contrario, se buscaria á lo menos la presencia del ácido meconico, que ofrece una reaccion característica.

Beleño negro [*hyosciamus niger*].—El beleño negro, frecuentemente confundido con el blanco, [que posee propiedades análogas], tiene raices del grueso del dedo, que se han considerado algunas veces como pequeñas pastinacas ó como raices de escarola. Sus hojas se han confundido con las del diente de leon, y se han comido en ensalada. Sus semillas son muy deletereas. Todas las partes de esta planta son venenosas, y determinan vértigos, delirio, alucinaciones, dilatacion de la pupila, y convulsiones; algunas veces sobrevienen la afonía y la rigidez de los miembros.

Cuando han sucumbido los individuos, se encuentra en la autopsia una congestion cerebral, y ordinariamente el estómago está sano. Tratando por el agua las sustancias halladas en el tubo digestivo, y evaporando la disolucion, se obtiene un extracto que, aplicado en cantidad muy pequeña en el ojo de un gato, produce una enorme dilatacion de la pupila. Está propiedad, que es comun con la belladona y con el datura estramonio, no podria, es cierto, resolver la cuestion, pero puede constituir un indicio.

Gerger y Hesse han anunciado la existencia de un alcali en el beleño, que han llamado *hiosciamina*. Pero, segun Brault y Poggiale, no es sino una mezcla de varias sales.

Acido cianhídrico (ácido hidrociánico ó prúsico).—Líquido, incoloro, muy volátil, de un olor fuerte y análogo al de las almendras amargas ó del laurel cereso. Se descompone bastante pronto, algunas veces hasta en la oscuridad, tomando desde luego un tinte rojizo que se vuelve mas oscuro, y depositando una masa carbonosa. El agua y el alcohol lo disuelven en todas proporciones y retardan su descomposicion.

Disuelto en el agua, este ácido, si es puro, no obra sobre el tornasol. Su disolucion, saturada por la potasa, da, por una mezcla de protocloruro y de percloruro de fierro, un precipitado de azul de Prusia (protocianuro y sesquicianuro de fierro); y por el sulfato de cobre, un precipitado castaño de cianuro de cobre, que da al li-

cor un color lechoso, si está muy dilatado (Lassaigne). En estos dos últimos casos, es necesario añadir, despues del reactivo, un poco de ácido clorhídrico para separar el óxido metálico que un exceso de potasa pudiera haber precipitado.

La solucion de azoato de plata produce un precipitado blanco, coposo, de cianuro de plata, enteramente insoluble en el agua, así como en el ácido azóico débil y frio, soluble en el amoniaco. Este precipitado se distingue del clorum de plata, en que no se ennegrece con la luz y en que se disuelve en ácido azóico concentrado é hirviendo.

M. O. Henry aconsejó, para reconocer las trazas de ácido cianhídrico, que se calentara el cianuro de plata obtenido con un poco de cloruro de sodio y agua, se filtrara y calentara el licor con óxido de fierro verde hidratado, y despues se volviera á filtrar. El líquido filtrado (ferrocianato de soda) precipita de azul las sales de fierro (azul de Prusia), y las de cobre de pardo castaño.

En fin, se puede, no obrando sino sobre un *medio milígramo* de cianuro de plata, obtener cianuro de potasio. Con este fin, se pone en un tubo pequeño un pedacito de potasio con el cianuro de plata; se calienta hasta el rojo oscuro y se trata la materia calcinada por algunas gotas de agua destilada. Se obtiene entonces con las persales de fierro y el ácido clorhídrico, un precipitado de *azul de Prusia*, y por el sulfato de cobre, un precipitado *pardo-castaño*.

El ácido cianhídrico es el que obra mas pronto que todos los venenos conocidos, y en la mas pequeña dósis. Una gota de este ácido puro colocada en la lengua de un perro vigoroso, lo hace caer muerto al instante; 2 á 3 gotas producen sin duda el mismo efecto en el hombre. El ácido cianhídrico medicinal (ácido puro unido con seis veces su volúmen ú ocho veces y media su peso de agua) y el ácido cianhídrico *en cuarto* [3 partes de agua, y 1 de ácido] son tambien venenos violentos.

El ácido cianhídrico puro mata muy pronto para que se pueda observar síntoma ó lesion alguna; pero cuando

está dilatado, se distinguen dos órdenes de síntomas bien distintos. Desde luego, un estado de espasmo y de irritacion, compresion de las mandíbulas, tétanos, postracion general. Se exhala de la boca un olor de almendras amargas; el epigastrio está unas veces meteorizado, otras contraido y deprimido. Frecuentemente se alterna varias veces consecutivas una rigidez general con un relajamiento completo, durante el cual entran los músculos en temblor. La respiracion, con frecuencia ruidosa, es á veces suspendida durante el acceso de tétanos. El estado de las pupilas y la coloracion de la cara son muy variables. Se sienten enfriarse las extremidades; la respiracion se vuelve á cada instante mas rara, y la muerte no tarda en llegar.

En la autopsia, se encuentra una inflamacion manifiesta de la membrana mucosa gastro-intestinal, cuando se ha introducido el veneno en el estómago y el enfermo no ha sucumbido en el instante. El bazo y los riñones tienen un color violeta, hinchados de sangre y un poco reblandecidos; el sistema venoso está lleno de una sangre negra muy líquida. La membrana mucosa de los bronquios y de la tráquea tiene un color rojo oscuro y los bronquios están llenos de un líquido espumoso y sanguinolento. Los vasos del cerebro participan del estado del sistema venoso. Los órganos exhalan á menudo un olor de almendras amargas.

El agua clorada es el mejor antídoto del ácido cianhídrico. En defecto de cloro, se puede emplear con ventaja el agua amoniacal, las afusiones de agua fria, la nieve aplicada en la cabeza y en la columna vertebral.

Cuando se tiene que descubrir el ácido cianhídrico, en un caso de envenenamiento, es necesario destilar con cuidado las materias en un aparato bien cerrado y cuyo recipiente esté enfriado con hielo. El producto destilado se examinará en seguida por los reactivos indicados. Debe preferirse el azoato de plata como mas sensibie.

M. Lassaigne hace observar que debe siempre tratarse de comprobar la presencia de este ácido en el órgano en que ha sido introducido. Cuando se tiene que examinar un órgano putrefacto, es necesario añadir

un poco de ácido sulfúrico al agua con que se le destila, para desprender el ácido cianhídrico de su combinacion con el amoniaco formado.

Cianuro de potasio [cianhidrato de potasa, prusiato de potasa].—Esta sal, cuando está pura, se presenta en una masa blanca, cristalina. Es delicuescente y tiene el olor de almendras amargas: su sabor es acre y un poco alcalino. Calentada, se funde, sin descomponerse, al abrigo del aire: el agua y el alcohol la disuelven. Su solucion acuosa tiene una reaccion alcalina.

Tratada, á frio, por el ácido clorhídrico ó el ácido sulfúrico dilatado, deja exhalar un olor fuerte de ácido cianhídrico que se puede recoger y reconocer como se ha dicho ya. Queda en la vasija una sal de potasa cuyas reacciones se manifiestan fácilmente. [Véase *Potasa*].

La disolucion de cianuro de potasio precipita de *amarillo anaranjado* el protosulfato de fierro; de *blanco azulado* el persulfato de fierro: de *blanco*, las sales de zinc, de plomo, de plata y de paladio; y de *amarillo canela*, las sales de bi-óxido de cobre. Esta solucion descompone el proto-azoato de mercurio y precipita mercurio metálico en polvos parduzcos.

Laurel cereso [laurel almendra, *prunus*, *lauro-cerisus*].—El laurel-cereso es un árbol de tamaño regular. Las hojas y los cuescos de sus frutos contienen ácido cianhídrico y un aceite esencial particular muy venenoso. Se tienen ejemplos de envenenamientos ó de accidentes graves causados por las hojas empleadas para dar un gusto de almendras á la leche, á las cremas, &. El cuesco del fruto, que se usa para aromatizar ciertos licores, debe emplearse con mucha prudencia.

El *agua destilada* de laurel-cereso, tanto mas activa cuanto mas reciente y mas lechosa es, tiene el olor del ácido cianhídrico; es venenosa en dósis de 4 á 8 gramos. Los síntomas son análogos á los que determina el ácido cianhídrico. Precipita de blanco por el azoato de plata [cianuro de plata). El *aceite volátil*, en dósis de algunas gotas, puede dar la muerte.

Lechuga virosa, (*lactuca virosa*).—Reina mucho de vago relativamente á las cualidades deletéreas de la le-

chuga virosa, puesto que se ha podido administrar cerca de 12 gramos de su extracto al dia. En los experimentos hechos por Orfila, 750 gramos de hojas frescas de lechuga virosa no han hecho daño alguno á un perro, mientras que 8 gramos de extracto han matado siempre á esos animales. Los síntomas desarrollados por ese veneno, son los mismos que los del opio.

Solanina.—Esta sustancia se encuentra en varias partes de los vegetales del género *solanum*, en la patata, en los tallos de la dulcamara, y en las bayas de la morera. Es pulverulenta, blanca, algunas veces nacarada, de un sabor ligeramente amargo y nauseabundo, poco soluble en el agua, en el éter, en el aceite de olivas y en la esencia de trementina; muy soluble en el alcohol, ofrece la reaccion alcalina, no se enrojece por el ácido azóico; forma con los ácidos sales incristalisables, de las cuales la potasa precipita la solanina. Obra como los narcóticos; pero determina además vómitos seguidos muy pronto de soñolencia. Segun Dunal, dilata algunas veces la pupila.—En la autopsia, no hay lesiones en el canal digestivo; pero los pulmones presentan manchas rojas mas ó menos oscuras.

CAPITULO XIII.

Venenos narcótico-acres.

Acónito napelo, (uva lupina, napelo, *aconitum napellus*).—La semejanza de su raiz con un nabo pequeño ha causado algunos accidentes. Los retoños nuevos, mucho menos peligrosos, han sido comidos confundiéndoseles algunas veces con el ápio.

La planta fresca, aplicada á la piel, es vejigatoria. 8 á 12 gramos producen el envenenamiento y el conjunto de los síntomas siguientes: sed viva, vértigos, cefalalgia, vómitos, fijeza de los ojos y de las mandíbulas, dispnea, dilatacion de las pupilas, hinchazon del vientre, tumefaccion de la cara, sudor frio, verdadero estado de locura, embotamiento de los lábios y de las encías, y muerte rápida.

Todas las variedades de acónito son venenosas.

ENANTA. (*œnanthe crocata*).—Es una de las plantas mas peligrosas. Su jugo, sobre todo, goza de una grande acritud; un pedazo de su raiz puede hacer perecer en una ó dos horas. Resulta un ardor extremo en la garganta, una contraccion espasmódica de las mandíbulas, delirio, síncopes, manchas rosadas de forma irregular, particularmente en la cara, convulsiones y la muerte.—El canal intestinal está inflamado y los pulmones repletos de sangre negra.

CEBADILLA, (*veratrum sabadilla*).—Las cápsulas son las únicas que se conocen y se emplean. Las semillas que encierran tienen un sabor acre y hasta cáustico. El polvo de esas semillas, conocido con el nombre de *polvos del capuchino*, tiene una accion muy irritante, sobre todo si no está mezclado con el de la cápsula, que es mucho menos activo. Debe sus propiedades venenosas á la veratrina y á la cebadillina.

VERATRINA.—Alcaloide que se encuentra en el eléboro blanco, y sobre todo en las semillas de cebadilla. Es una sustancia sólida, friable, á penas coloreada, de apariencia resinosa, sin amargor, pero de una acritud excesiva que provoca una abundante salivacion. Es inodora y excita violentos estornudos. Se funde á 115°; es casi insoluble en el agua, muy soluble en el alcohol, menos en el éter; forma con los ácidos sales apenas cristalisables y de un aspecto gomoso.

De los experimentos de Andral y Magendie se desprende que la veratrina es un veneno muy activo. 5 á 10 centígramos de acetato de veratrina bastan para inflamar el estómago y los intestinos de un perro; una dósis algo mas fuerte acelera la respiracion y produce tétanos y la muerte.

CEBADILLINA.–Se encuentra en la cebadilla, en la raiz del eléboro blanco y en el cólquico. Blanca, cristalizada en estrellas, muy acre, bastante soluble en el agua, muy soluble en el alcohol, insoluble en el éter, forma sales cristalisables con los ácidos sulfúrico y clorhídrico.

ELÉBORO NEGRO [*helleborus niger*].—El eléboro negro del comercio se encuentra en pequeñas cepas negruscas, de donde parten muchas radículas. Es inodóro, muy acre y muy amargo. M. Roger, en sus experimen-

tos, ha visto que 8 gramos de eléboro en polvo no han causado accidente alguno; 30 gramos de raiz fresca, dada en sustancia, en infusion, ó en decoccion, no han producido sino una abundante secrecion de orina. Sin embargo, los experimentos de Orfila demuestran que, hasta en el estado seco, la semilla de eléboro tiene una grande actividad que reside en su parte soluble por el agua.

Los síntomas son: dolores abdominales intensos, mucha irregularidad en la circulacion y en la respiracion; debilidad grande de los músculos, convulsiones y la muerte. Se encuentra la membrana mucosa del estómago muy inflamada, asi como la del recto, aun cuando la muerte haya sobrevenido algunas horas despues de la ingestion.

ELÉBORO BLANCO [*veratrum album*].—Raiz negrusca, del grueso de una pluma de cuervo, que obra sobre la economía animal como el eléboro negro: debe sus propiedades á los agallatos ácidos de veratrina que encierrr-

CÓLQUICO (*colchicum autumnale*).—El bulbo de colquico encierra, como el eleboro blanco, veratrina en el estado de agallato ácido, que no se forma sino á cierta época dela vegetacion, y que parece modificarse cuando se seca, lo cual esplica las contradicciones de los autores con respecto á las propiedades activas de estas plantas. Encierra tambien inulina y un alcaloide [colquicina] muy venenoso, descubierto por Geiger y Hesse.

El bulbo de colquico, en dósis algo elevada, determina una especie de estrangulacion, calor, orines y evacuaciones abundantes, temblores, una rigidez tetánica y la muerte. A veces se encuentra el estómago inflamado ó hasta agangrenado en algunas partes; pero ordinariamente no existen sino algunas trazas de inflamacion.

ESCILA.—La escila que se encuentra en las boticas es el bulbo ó las escamas del bulbo *scilla marítima*. En el estado fresco, el bulbo de escila es muy voluminoso: es formado de túnicas adheridas, de las cuales las mas externas son rojas, secas, delgadas, transparentes, casi desprovistas del principio acre y amargo de la escila; las escamas internas son blancas, bastante espesas y cargadas de jugos; y las escamas medias, muy

gruesas, espesas, cubiertas de una epidermis blanco-rosada, son las mas activas. Están llenas de un jugo viscoso, inodóro, pero muy amargo, muy acre y muy corrosivo, propiedades que no pierden, sino en parte, al secarse.

La escila, empleada en muy alta dósis, puede determinar la cardialgia, náuseas, evacuaciones, violencia en los latidos del corazon, dilatacion de las pupilas, dificultad de la respiracion; pero, con mas frecuencia, no se encuentra en los intestinos ningun vestigio de irritacion, si la muerte ha sido pronta; el veneno ha sido absorvido y ha ejercido su accion sobre el sistema nervioso; el corazon está distentido por sangre negra, y los pulmones sanos. El doctor Wolfring habla, *en la Gaceta de los Hospitales*, del mes de Julio de 1842, de un caso de envenenamiento con la escila.

BELLADONA (*atropa belladona*).—Todas las partes de esta planta son venenosas, y deben sus propiedades deletéreas á un álcali [atropina], que se presenta bajo la forma de prismas de brillantez sedosa, y de un sabor amargo.

Se conocen varios ejemplos de envenenamiento por las bayas de belladona, que se asemejan bastante á una ceresa pequeña. Gaultier de Claubry ha citado el caso de ciento cincuenta soldados que se envenenaron con este fruto.

La belladona determina los síntomas siguientes: vértigos, debilidad, delirio, alucinaciones, desfallecimiento, náuseas, inyeccion de la conjuntiva, *dilatacion é inmovilidad* de las pupilas, gesticulacion, dificultad de articular sonidos; pulso pequeño, débil y lento; insensibilidad de la piel, estado comatoso y la muerte.

La belladona es absorvida, pues los orines de animales, á los cuales se ha hecho tomar el extracto, son capaces de producir la dilatacion de la pupila; 16 gramos de extracto hacen perecer á los perros. (Orfila)

Administrada en polvos (en dósis de 12 milígramos á 10 centígramos por día), ó en extracto (en dósis menor de la mitad), la belladona tiene una accion sedativa; pero en dósis mas elevadas, produciría los síntomas que hemos indicado.

DATURA STRAMONIUM.—Los experimentos del doc-

tor Trousseau, han hecho ver que no se puede descubrir ninguna diferencia esencial entre los efectos del *estramonio* y los de la *belladona;* aunque cree que el estramonio es mas activo y peligroso.

Todas las partes de la planta son muy venenosas. Parece deber sus propiedades á la daturina, álcali vegetal descubierto por Geiger y Hesse.

El estramonio, en dósis muy pequeñas, no provoca el sueño. En dósis algo mas fuertes, causa aturdimientos, vértigos, oscurece la vista, dilata la pupila, produce un ligero delirio: estos efectos pasan al cabo de cinco á seis horas. En dósis fuertes, hay envenenamiento caracterizado por la cardialgia, una sed intensa, un sentimiento de estrangulacion, un delirio á menudo furioso, movimientos convulsivos, seguidos de parálisis y de síntomas de congestion cerebral. La muerte llega al cabo de 12 á 15 horas; se encuentra el estómago rojo, inflamado y el cerebro inyectado.

Tabaco (*nicotiana tabacum*).—Planta de un olor viroso, fétido; de un sabor amargo y acre, sobre todo cuando está seca.

Las emanaciones del tabaco han bastado á veces para causar violentas cefalalgias, vértigos, vómitos tenaces, como se ha observado en los obreros que lo preparan. El tabaco en polvo, ó la decoccion de sus hojas son un veneno violento, introducidos en la economía en dósis algo fuertes.

Puede dar la muerte produciendo todos los síntomas de los venenos narcótico-acres, y entre otros fenómenos particulares, vómitos obstinados y un temblor general; es absorvido, y obra mas rápidamente cuando se le introduce en el estómago. En la autópsia, se encuentra la mucosa gastro-intestinal inflamada.

El tabaco debe sus propiedades deletéreas á la *nicotina*, álcali líquido, transparente, incoloro, de un olor picante, que recuerda el del tabaco; de un sabor acre y ardiente. Puede ser destilado á 140° sin hervir; entra en ebullicion á 246°, y se descompone al mismo tiempo. Es soluble en el agua y en el alcohol. Forma, con los ácidos dilatados, sales cristalisables, que tienen todas el sabor del tabaco.

Una gota de nicotina puede matar á un perro; provoca estornudos en extremo fuertes.

Digital purpurea (*digitalis purpurea*).—Los herboristas han confundido algunas veces las hojas de esta planta con las de la consuelda.

La digital y sus preparaciones tienen la propiedad de volver lenta la circulacion. Pero en dósis muy altas determina náuseas, dolores abdominales, diarreas, vértigos, un insomnio obstinado ó un estado de somnolencia y de delirio. La piel se cubre de un sudor frio y como ligoso; la respiracion es algo difícil; el enfermo cae en un estado de estupefaccion, preludio de la muerte.

La digital obra desde luego como emético, y los vómitos detienen con frecuencia desde el principio los fenómenos del envenenamiento.

Tiene una accion muy marcada sobre el sistema nervioso.

Varias circunstancias, hasta aquí mal apreciadas, modifican su propiedad de disminuir la circulacion; asi sucede que se observa, á veces, un efecto enteramente opuesto. Frecuentemente, despues de la muerte, se encuentran las membranas del estómago sanas, las del cerebro inyectadas; á veces el corazon contiene sangre coagulada.

El principio activo de la digital no parece aún bien conocido, apesar de los trabajos de los señores Dulong d'Astaford, A. Leroyer y Poggiale.

Cicutas.–Se confunde comunmente bajo el nombre de cicuta tres plantas venenosas de la familia de las ombelíferas, todas tres venenosas.

Cicuta grande (*conium maculatum*).—Esta planta se reconoce fácilmente por las manchas negro-rojizas, que se encuentran sembradas en su tallo. Despide un olor fétido, que se ha comparado al de la orina del gato.

Varios ejemplos de envenenamiento por la cicuta mayor, y los experimentos hechos por Orfila en los animales, prueban que esta sustancia obra como los narcótico-acres.

Parece deber sus propiedades á una materia particular que Brandes ha hecho conocer, y que ha llamado *concina ó cicutina.*

Cicuta virosa ó acuática [cicutaria aquatica, cicutaria virosa].—Esta planta tiene una raiz blanca, carnosa, alargada, que ha sido varias veces confundida con la de la pastinaca; puede, sin embargo, distinguirse fácilmente de ésta, por el jugo amarillo y acre que contiene.

La cicuta virosa es mas deletérea que la cicuta mayor; inflama el estómago, produce convulsiones horribles y el tétanos, asi como los venenos narcótico-acres.

Pequeña cicuta (*æthosa cynapinus*).—Tiene analogía con el perifollo, la tiene ménos con el perejil, y crece con ambos. Se distingue de ellos fácilmente: 1º por su olor nauseabundo, cuando se la frota entre los dedos; 2º porque las hojas de la pequeña cicuta son de un verde negrusco por encima y brillantes por abajo.

La pequeña cicuta es quizás mas activa que la grande; ocasiona, con bastante frecuencia, envenenamientos accidentales, á causa de la analogía de sus hojas con las del perejil y del perifollo. Es venenosa como los narcótico-acres. Sus diversas preparaciones parecen ser absorbidas.

NUEZ VÓMICA (*Strichnos nux vómica*).—Grano redondo, de cerca de una pulgada de ancho, achatado como los botones, y de un sabor excesivamente amargo. El ácido azoico le da un color amarillo anaranjado.

Las propiedades deletéreas de la nuez vómica se deben á la estricnina y á la brucina que contiene. Su accion no difiere, pues, sino por su menor intensidad. Cuando el veneno se ha tomado en polvo, se encuentra ordinariamente una parte de él en el canal intestinal.

El Dr. Orfila, en un caso de envenenamiento con polvos de nuez vómica, ha podido extraer la estricnina.

HABA DE SAN IGNACIO [*ignatia amara, strychnos Ignatii Lamarck*].—Es gruesa como una aceituna; redonda y convexa por un lado, subangulosa y de tres ó cuatro faces por el otro. Su sustancia es córnea, mas ó menos parda. Contiene un poco de brucina y mucha estricnina. A este último alcali debe sus propiedades.

UPAS TIEUTÉ.—Extracto por evaporacion del jugo de un vegetal sarmentoso, perteneciente al género de los stricnos, que crece en Java, y del cual se sirven los

naturales del país para envenenar sus flechas. Debe sus propiedades á la estricnina y á la brucina.

ESTRICNINA.—Sustancia sólida, blanca, en cristales prismáticos muy pequeños, de un amargor insoportable. El agua que no contiene sino 0,00000186 es aun amarga. Calentada se hincha y se descompone. Es casi insoluble en el agua, soluble en el alcohol é insoluble en el éter. Es soluble tambien en los aceites volátiles. Su solucion pone verde al jarabe de violetas y vuelve el color azul al papel de tornasol enrojecido por un ácido. Satura los ácidos dilatados en agua, y forma con ésta sales perfectamente cristalisables. El ácido azóico concentrado disuelve la estricnina á frio, sin colorearla; por el calor, la pone amarilla descomponiéndola.

Segun el Dr. Notus, el sulfo-cianuro de potasio produce en la disolucion de las sales de estricnina, cristales brillantes y sedosos que sobrenadan en el líquido.

La estricnina no se emplea como medicamento sino en dósis de algunos milígramos, ó fracciones de grano. De 5 á 10 centígramos pueden dar la muerte, si el enfermo no ha sido conducido gradualmente á esa dósis.

Es, pues, un veneno muy enérgico: los síntomas que determina, cuando se da en dosis demasiado fuertes, consisten en un malestar general, con rigidez de los músculos del cuerpo, inclinacion hácia atrás de la columna vertebral. Despues de uno ó dos minutos, los músculos se relajan, la respiracion se acelera, y sobreviene un nuevo acceso de contracciones. Estos accesos se suceden con intervalos mas y mas próximos, y aumentan de intensidad, de modo que dan lugar á un tétanos completo, durante el cual permanece inmóvil el tórax: entonces la respiracion no tiene ya lugar, y hay una verdadera asfixia que produce la muerte. El enfermo sucumbe ordinariamente un cuarto de hora despues de los primeros accidentes.

Aplicada en el tejido celular sub-cutáneo, la estricnina produce los mismos efectos.

La calma que separa los accesos, y la facilidad con que se reproducen estos, bajo la influencia del ruido mas lijero, son los fenómenos característicos del envenenamiento por la estricnina.

Delille, Magendie, Desportes, no han encontrado jamás lesion del canal intestinal. Segun Segalas, el veneno obra directamente sobre el sistema nervioso . El Dr. Orfila ha comprobado que es inmediatamente absorbido; y de ahi resultan los accidentes que hemos señalado; los pulmones y el corazon se repletan de sangre negra.

Corteza de falsa angustura.—Se atribuye generalmente esta corteza á un *estricnos*, á causa de la brucina que contiene.

Es enrollada, compacta, pesada, de un gris amarillento, sembrada de excrecencias blanquizcas, ó de color de moho. Su sabor es muy amargo. Hervida largo tiempo en alcohol, dá un licor que, evaporado, vuelto á tomar por el agua, filtrado, precipitado por el acetato de plomo, filtrado de nuevo, y tratado por el ácido sulfhidrico, evaporado despues, da un residuo que se enrojece por el ácido azóico.

La falsa angustura debe sus propiedades á la brucina, que está combinada con el ácido gálico en el estado de sal.

Brucina.—Sólida, cristalisada en prismas ó masas de hojas, de un sabor muy amargo, muy soluble en el alcohol, poco soluble en los aceites volátiles, insoluble en el éter y los aceites grasos. Se enrojece por el ácido azóico, y toma un hermoso color violeta por la adicion de protocloruro de estaño. La morfina se enrojece como ella por el ácido azoico; pero no se tiñe de violeta por la sal de estaño.

La brucina da lugar á todos los síntomas del envenenamiento por la estricnina.

Alcanfor.—El alcanfor es una especie de aceite volátil, sólido, suministrado por el *laurus camphora*.

Es sólido, blanco, fácil de partir con las uñas, de un olor aromático muy fuerte y de un sabor ardiente. Es mas lijero que el agua, se funde á los 175° y hierve á los 224°. Cuando se acerca el alcanfor á una vela encendida, se inflama muy fácilmente, y se consume sin dejar residuo alguno. Es apenas soluble en el agua, pero muy soluble en el alcohol, en el éter, los aceites grasos y los aceites volátiles. El alcanfor se disuelve en el áci-

do azóico [aceite de alcanfor]. Por el calor, se transforma en ácido alcanfórico.

Los efectos tóxicos del alcanfor son muy variables. En dósis de 2 á 4 gramos, en polvo, ó disuelto en aceite ó aguardiente, determina un sentimiento de ardor en la garganta, despues sobrevienen, casi al instante, un malestar general, cefalalgia, vértigos, oscurecimiento de la vista, y hasta alucinaciones. La faz está tan pronto pálida y alterada, tan pronto roja é hinchada; el pulso, fuerte y duro en ciertos casos, es, con mayor frecuencia, lento y débil. Un olor á alcanfor se exhala de la boca; los orines tienen el mismo olor. El enfermo se siente algunas veces mas lijero que de costumbre; otras veces pierde el sentido, hace esfuerzos para vomitar, lanza gritos inarticulados, y experimenta convulsiones. La boca se llena de una saliva espumosa, y si el enfermo vuelve en sí, no se acuerda de nada.

Introducido en el estómago en fragmentos algo gruesos, el alcanfor obra principalmente ulcerando la mucosa gástrica.

Tomado en lavativas ocasiona los accidentes ya descritos.

En la autópsia, se encuentra ordinariamente la membrana mucosa gástrica ulcerada ó inflamada. Todos los órganos exhalan un olor de alcanfor. Los pulmones están inyectados; las cavidades izquierdas del corazon contienen sangre rojo-parda. Se ha observado tambien la inflamacion de los uréteres, de la uretra y del cordon espermático.

Cáscara del levante (fruto del *menispermum cocculus; cocculus suberosus*).—Tiene el volumen de un guisante, reniforme, y se compone de una túnica exterior negruzca, rugosa, de una cáscara blanca, de dos valvulas, de una placenta central y de una almendra blanquizca ó rojiza, muy amarga.

La cáscara del Levante es un veneno muy activo que obra sobre el sistema nervioso como el alcanfor, y ordinariamente sin inflamar la membrana mucosa gástrica. Embriaga, ó mas bien envenena, al pescado, y se le emplea en ciertos paises para pescar. Segun Goupil, de Nemours, le carne de los pescados tomados con la

cáscara del Levante es casi tan venenosa como la misma cáscara.

Debe sus propiedades activas á la picrotoxina.

PICROTOXINA.—Sustancia mas bien ácida que alcalina, blanca, en agujas ó hilos sedosos; es muy amarga, soluble en 25 partes de agua hirviendo y en 150 de agua fria; se disuelve en tres partes de alcohol y en casi la mitad de su peso de éter. Se disuelve en los álcalis; no se une á los ácidos. El acido sulfúrico la pone amarilla poco á poco, y despues la hace pasar al rojo azafranado. El ácido azóico la transforma en ácido oxálico. El ácido acético la disuelve.

Su accion deletérea es la de la cáscara del Levante, pero mucho mas enérgica.

Segun Orfila, no inflama los tejidos con que está en contacto: Boullay y Goupil participan de una opinion contraria.

UPAS ANTIAR (jugo lechoso del *anthiaris toxicoria*). —Arbol que crece en Java. Este jugo se emplea en la India para envenenar las flechas. Los experimentos hechos por los doctores Andral, Delille, Magendie y Orfila, demuestran que esta sustancia determina la muerte cuando es introducida, aun en muy pequeñas cantidades, en una llaga. La muerte tiene lugar en algunos minutos, y es precedida por vómitos reiterados, convulsiones violentas y un estado tetánico muy pronunciado.

HONGOS.—Los hongos presentan especies venenosas y especies comestibles; pero no se posee desgraciadamente ningun medio cierto, y que esté al alcance de todos, para distinguir los buenos hongos de los malos; el conocimiento exacto de las especies botánicas garantiza del error, pero esta experiencia no pertenece sino á un pequeño número de personas. Se tiene algunas razones para creer que un hongo que es bueno en una época de su crecimiento puede ser venenoso en otro momento de su desarrollo; el género de preparaciones culinarias que se hace experimentar á los hongos puede tambien destruir ó disminuir sus propiedades malignas.

En general, es necesario rechazar todos los hongos llenos de un jugo lechoso, todos los que tienen colores

tristes, brillantes ó abigarados, que tienen la carne pesada ó muy blanda; los que crecen en la oscuridad, en los subterráneos ó en los troncos viejos, cuya carne partida se colorea en el aire, y cuyo olor es viroso, y aquellos que los insectos han mordido y despues abandonado.

Los hongos venenosos son suministrados por el género *amainta:* falsa oronga, oronga verdadera, oronga viscosa, &, y el género *agaricus*, agárico asesino, &.

Los síntomas del envenenamiento por los hongos son muy variables. Ordinariamente, solo despues de siete ú ocho horas, y á veces mas tarde, se hace sentir un malestar general. Luego sobrevienen una sed viva, cólicos, dolores de estómago con sudores frios, ganas de vomitar, y, segun el género de hongos que se ha comido, se observa un estado comatoso. Dolores abdominales que aumentan de intensidad, con evacuaciones mas ó ménos abundantes, y convulsiones. La muerte acaece ordinariamente en los tres ó cuatro primeros dias que siguen al principio de los accidentes. Si el sistema nervioso está fuertemente excitado, y sobrevienen convulsiones violentas, vértigos y delirio, entónces la piel se pone fria, pálida y cubierta de sudor; los ojos están apagados, el pulso en estremo pequeño; el cuerpo rígido, el vientre distendido y las mandíbulas se contraen.

El enfermo sucumbe ordinariamente á las 24 horas.

En la autópsia, se encuentra manchas violetas y gases fétidos en el canal intestinal, cuya membrana mucosa se cubre de un mucus espeso ó amarilloso; á veces tambien presenta trazas evidentes de inflamacion, ó hasta puntos gangrenosos; las cavidades derechas del corazon están repletas de sangre; el cerebro y las meningias están inyectadas, y presentan tambien, á veces, asi como la pleura y el diafragma, manchas gangrenosas.

Antídotos.—Despues de haber administrado emético, se hará tomar agua con vinagre, jugo de limon, y, mejor que todo, éter sulfúrico en dósis de 4 á 32 gramos.

Centeno atizonado (*secale cornutum*).—El centeno atizonado lo consideran muchos naturalistas como un hongo: De Candolle lo llama *sclerotium clavus*.

Tiene, poco mas ó ménos, la forma del grano de centeno sano, pero desarrollado tres ó cuatro veces mas. Es pardo-violeta en el exterior, mas rara vez gris, á veces encorbado al crecer. Su ruptura es neta como la de una almendra. Su sustancia interior es compacta, homogénea, blanca en el centro, de un color vinoso cerca de su superficie; su sabor es nulo desde luego, pero vuelvese pronto acre y desagradable. Tiene un olor particular á moho.

El centeno atizonado en polvo se emplea frecuentemente en dósis de 1 gramo á 1 gramo y medio, repetida tres á cuatro veces, en largos intervalos, para estimular el útero, en los partos en que son muy débiles las contracciones de este órgano. Se la ha empleado tambien á veces con el culpable designio de provocar el aborto. En muy altas dósis, determina los accidentes que se ha designado con el nombre de *ergotismo* y que son de dos clases: el *ergotismo convulsivo* y el *ergotismo gangrenoso*. En el primero, hay, desde luego, un sentimiento incómodo de hormigueos en los piés, despues contracciones violentas de los dedos de las manos y los piés, vértigos, espasmos, convulsiones, rigidez de los miembros. Algunas veces, los enfermos tienen una hambre canina. Al ergotismo gangrenoso preceden con bastante frecuencia los síntomas que acabamos de indicar; pero ordinariamente comienza por la pesadez; dolor vivo con calor en los dedos de los piés, en los piés y en las piernas; palidez, lividez y frio á los piés, despues enfriamiento de la pierna, miéntras que el pié se vuelve insensible. Mas tarde sobrevienen manchas violetas y ampollas, signos precursores de la gangrena, que hace progresos variables segun los individuos.

En la autópsia, se encuentra á veces manchas negras en el estómago y los pulmones, y en la superficie del hígado, del vaso, etc.; el cerebro es el centro de una repleccion sanguínea.

ALCOHOL (*espíritu de vino*).—Líquido, incoloro, de olor á aguardiente, y de un sabor urente, volátil, inflamable, y que arde con una llama azulada. Es mucho mas ligero que el agua, con la que se mezcla fácilmente. Hierve á 78 grados.

Puro, ó mezclado con el agua para formar el aguardiente, el alcohol determina la *embriaguez.* Cuando este estado llega á cierto grado, hay vértigos, somnolencia; la faz, desde luego roja y vultuosa, se pone cadavérica; se pierde todo sentimiento, y un sueño profundo pone ordinariamente fin á los accidentes. Otras veces se manifiestan síntomas apopléticos (tercer grado de la embriaguez); la faz se pone lívida, la respiracion es estertorosa, la boca arroja espuma, y el enfermo puede sucumbir á un coma que dura á veces varios dias (Garnier).

Casi siempre hay, despues de la muerte, una inflamacion de la membrana mucosa gastro-intestinal é inyeccion sanguinea del cerebro.

Cianuro de yodo (*yoduro de cianógeno*).—Blanco, en largas agujas; de olor picante, irrita vivamente los ojos y provoca el lagrimeo; tiene un sabor muy cáustico. Calentado, da vapores de yodo; tratado por la potasa y el sulfato de fierro, produce azul de Prusia.

Obra del mismo modo que los narcótico-acres, pero con una prontitud estrema, hasta el punto que, en algunos casos, no se ha tenido tiempo de poner el animal en el suelo antes de su muerte; se necesita 25 centígramos para matar á los perros, y 25 milígramos para dar muerte á los conejos.

Se puede, segun Scoutetten, encontrar el yodo en los cadáveres, pero nunca el cianogeno; porque las materias animales descomponen rápidamente el cianuro de yodo.

CAPITULO XIV.

Venenos sépticos.

Gas ácido sulfhídrico (hidrógeno sulfurado, ácido hidrosulfúrico).—Es gaseoso, incoloro, de un olor fuerte á huevos podridos; es inflamable, y arde con una llama color de oliva, dando lugar á vapor de agua, á un depósito de azufre y al ácido sulfuroso, cuya proporcion varía segun la cantidad de aire empleada para la combustion. Algunas burbujas de cloro lo descomponen; se deposita azufre al mismo tiempo que se forma ácido clorhídrico.

Este gas es uno de los venenos mas temibles. Segun los experimentos de Thénard, y Dupuytren, mata á los pájaros cuando no constituye sino la 1,500ª parte de la atmósfera. Los perros mas fuertes se asfixian en un aire que no contiene sino $\frac{1}{800}$ de este cuerpo, y los caballos en el que contiene $\frac{1}{250}$. Sin embargo, Parent-Duchatelet ha visto á obreros que han respirado en una atmósfera que contenía $\frac{1}{100}$ de gas, sin sentir incomodidad alguna.

El gas sulfhídrico determina una debilidad general, una alteracion profunda en la testura de los órganos, y probablemente en la composicion de la sangre. Este fluido y todas las vísceras están negras; los músculos han perdido su contractilidad, y todas las partes están fétidas, blandas y prontas á putrefactarse.

Se reconoce este gas haciendolo pasar en un líquido alcalizado, que lo satura y conserva, ó recibiéndolo en una disolucion de acetato de plomo acidulado.

La disolucion de ácido sulfhídrico es incolora; tiene el olor de huevos podridos, y deja depositar azufre. Precipita de amarillo [sulfuro de arsénico] la disolucion de ácido arsenioso acidulada por el ácido clorhídrico; en una disolucion de emético, produce un precipitado de color de kermes; en las disoluciones de plomo, de plata, de bismuto, da precipitados negros, que son sulfuros.

ANIMALES VENENOSOS.

Se designa asi á los animales cuya mordedura determina accidentes peligrosos, seguidos, algunas veces, de la muerte; tales son las serpientes y varios insectos.

Las serpientes venenosas ofrecen, *sea por delante ó por detrás* de su maxilar, ganchos de ponzoña y una glándula especial, independientes de las glándulas salivares ordinarias, que ocupan, en gran parte, el lugar de la glándula salivar sub-maxilar de las serpientes inocentes.

VÍBORA COMUN (*vipera berus, coluber berus.*)—Reptil ofidiano, es decir, sin miembros. La víbora tiene ordinariamente dos piés de largo; su grueso es de una pulgada; su color gris, ceniciento ó pardo rojizo. Ofrece en la espalda una faja negra marcada en zic-z conac,

una fila de manchas negras en cada costado. La piel es escamosa, imbricada. El vientre y la parte inferior de la cola están guarnecidos de bandas transversales de un color de acero pulido. La cabeza es aplanada y triangular; en el vértice se ve dos líneas negras, que figuran una V. Los ojos son vivos, brillantes; la lengua bífida, muy móvil, pero incapaz de herir.

Se observa en la mandíbula superior, de cada lado, un diente en forma de gancho, largo, agudo, atravesado por un canal en toda su longitud y terminado superiormente por una vejiguilla llena de un *jugo amarillento*. Cuando quiere morder, clava sus ganchos en el animal y aprieta la vesícula; el veneno se escapa por el canal y penetra en la herida. El veneno de la víbora, segun Fontana, es un líquido análogo al mucus.

La mordedura de la víbora determina los síntomas siguientes: dolor agudo, lancinante en la parte herida, y que se comunica pronto hasta los órganos interiores; la parte picada se hincha, el tumor se pone muy duro y se estiende á las partes vecinas. En seguida, sobrevienen desfallecimientos, vómitos biliosos y movimientos convulsivos; se desarrolla, algunas veces, una ictericia; el estómago no puede retener nada. El pulso es pequeño, frecuente, irregular, la respiracion difícil. Sudor frio, turbacion de la vista y de las facultades intelectuales. La herida despide, desde luego, sangre negruzca, despues un humor fétido, y cesa de exhalar líquido; entónces la piel que la cubre se enfria, y llega la muerte.

Tratamiento.-Aplicar inmediatamente una ligadura encima de la parte mordida; cauterizar la herida con un fierro caliente, y, á falta de éste, con manteca de antimonio ó cualquiera otro cáustico. La aplicacion de ventosas ha producido tambien buenos efectos. [Bouillaud y Piorry.]

SERPIENTES DE CASCABEL.—Pertenecen todas al género *crótalus*, del órden de los ofidianos, y de la familia de los heterodermos.

La mordedura de estas serpientes es muy peligrosa, y dá lugar á accidentes semejantes á los que produce la víbora.

INSECTOS VENENOSOS.

El *escorpion* [*alacran*], género de aracnaides, del órden de los pulmonares, familia de los pedipalpos, es un n-secto cuya picadura no produce sino accidentes inflamatorios pasajeros, á los que se opone, con ventaja, el uso exterior é interior del amoniaco y de las crucíferas.

La *tarántula* (*lycosa tarentula*) es una araña grande cuya mordedura produce un dolor bastante vivo, y que algunas veces ha causado accidentes graves.

La *araña de las cuevas* [*segestria cellaria*], la *abeja doméstica* [*apis mellifera*], del órden de los himenopteros, familia de los apiarios; el *moscardon de las piedras*, del mismo órden y de la familia de los melíferos; la *avispa* y el *avispon*, de la tribu de los avisperos; en fin, la *avispa comun* (*vespa vulgaris*), son insectos cuya picadura es mas ó ménos peligrosa, segun la parte picada, la estacion y el clima, ó que el aguijon haya ó no quedado en la herida.

El amoniaco, la succion, los emolientes, son los medios que deben emplearse para combatir los accidentes que se desarrollan.

ALIMENTOS HECHOS VENENOSOS Á CONSECUENCIA DE LAS ALTERACIONES QUE HAN SUFRIDO.

Las carnes en un estado de descomposicion avanzada obran como venenos sépticos cuando se las introduce en las vías digestivas; ó cuando sus emanaciones penetran en la economía por absorcion.

Los síntomas mas notables son: un dolor vivo en el epigastrio, la inmovilidad de los párpados y del iris, la alteracion de la voz, una dispnea intensa, síncopes, pérdida de la sensibilidad; en fin, mas tarde, una afonía completa y convulsiones, sin ninguna turbacion de las facultades intelectuales. En la autópsia, se encuentra la faringe y el esófago inflamados, manchas gangrenosas en el estómago; la traquearteria, los bronquios y las paredes internas del corazon mas ó ménos rojos.

CAPITULO XV.

Falsificacion de los alimentos y de las bebidas.

Pan adulterado.—Las diversas sustancias estrañas que se ha introducido en el pan son: la fécula de papa, el polvo de lirio de Florencia, el carbonato de amoniaco. el carbonato de magnesia, el carbonato de potasa, el alumbre, el sulfato de zinc y el sulfato de cobre.

La existencia de la fécula y del lirio no se puede demostrar.

El carbonato de amoniaco se ha empleado primero en Inglaterra, despues en Francia, para hacer pan poroso, vendido bajo el nombre de *pan inglés*. Se comprueba hasta cierto punto su presencia, haciendo digerir el pan en el agua, evaporando el licor en consistencia de extracto y tratando el resíduo por la potasa para desprender el amoniaco. Pero como el pan no adulterado da tambien amoniaco, no se puede juzgar del resultado obtenido sino por la cantidad mas ó ménos considerable de amoniaco que se ha desprendido.

El *carbonato de potasa* se reconoce en que el licor producido por la accion del agua sobre el pan adulterado, tiñe de azul el papel de tornasol enrojecido, y en que este licor, evaporado en extracto y vuelto á recoger por el agua, precipita en amarillo pajizo por el cloruro de platina.

El *carbonato de magnesia*, mezclado con la harina de mala calidad, mejora singularmente el pan. Para reconocerlo, se incinera el pan, se disuelve las cenizas en el ácido acético, se evapora hasta la sequedad, se vuelve á recoger por el alcohol, se evapora de nuevo, se trata por el agua y se vierte en el licor un exceso de bicarbonato de potasa para precipitar la magnesia.

El *alumbre* tiene la propiedad de hacer mas blanco el pan. Para descubrir su presencia, se incinera el pan y se disuelve las cenizas por el ácido azóico; se evapora hasta la sequedad, despues el resíduo se vuelve á recoger por el agua. Se añade al licor un ligero exceso de potasa pura, se calienta y se filtra; se precipita en seguida

la alumina por el clorhidrato de amoniaco y se nota el peso de la alumina precipitada.

El pan adulterado por el sulfato de *zinc* dará, por su maceracion en el agua, un licor que precipita el azoato de barita [sulfato de barita]. El resto del licor, tratado por el amoniaco y acidulado débilmente por el ácido azóico, dará precipitados blancos por el cianoferruro de potasio y el sulfhidrato de amoniaco.

En cuanto al pan adulterado por el sulfato de cobre, véase *Sulfato de cobre*.

Harina adulterada.—La harina, que contiene ordinariamente de 8 hasta 16 p % de agua, se compone de fecula, de gluten, de azúcar gomosa, de albumina, y de fosfato de cal.

Uno de los fraudes mas comunes es la introduccion de la fécula de papas en las harinas; los límites de esta falsificacion son de 0,10 á 0,25; mas allá de esta proporcion, es imposible la panificacion.

Mr. Roland, panadero en Paris, ha dado un procedimiento simple y fácil para descubrir la fécula que contienen las harinas mezcladas; se toma 20 gramos de harina, se les extrae el gluten por los medios ordinarios, y se recibe en un vaso cónico el agua que arrastra al almidon. Al cabo de algun tiempo se quita el agua, y se tiene un deposito formado por una capa superior gris que es gluten no elástico, y otra inferior blanca, que no encierra sino almidon. Se quita la capa gris, despues de haber dejado secar la capa blanca, se la saca del vaso bajo la forma de un cono. Quitando con un cuchillo, y sucesivamente, de este cono, capas de almidon de un gramo cada una, y triturándolas aislada y sucesivamente en un mortero con un poco de agua fria, el licor adicionado con una gota de tintura de yodo toma inmediatamente un tinte azul muy hermoso, si se compone de fécula de papa: se tiñe solo de amarillo ó violeta, si es fécula de harina.

Las harinas han sido á veces adulteradas por la harina de judias y de algarrobo. Galvani habia anunciado que una mezcla semejante hacia desaparecer las propiedades plásticas del gluten, de manera que le permitía pasar al través de un tamis como la fécula.

SAL COMUN.—La sal comun se halla algunas veces alterada por el agua para aumentar su peso. Si, despues de haberla secado, se encuentra una pérdida que pase de 8 á 10 p %, hay probabilidades de que ha sido mojada la sal.

Se encuentra con frecuencia yoduros en la sal comun, ya se hallen naturalmente en ella, ya se haya empleado las sales de varech para aumentar la sal de mar. Mezclando una parte de solucion de cloro con dos partes de solucion de almidon y añadiendo á este líquido un puñado de la sal que se va á examinar, se desarrollará un matíz azul ó violeta.

Los cloruros de magnesio y de calcio hacen la sal dilicuescente; en este caso, su disolucion precipita en blanco, por la potasa, el amoniaco y el oxalato de amoniaco.

Cuando se ha mezclado sulfato de cal con la sal comun, se trata por el agua fria; el sulfato de cal no se disuelve y se le puede reconocer fácilmente.

El sulfato de sóda ha sido añadido algunas veces á la sal de cocina. Es necesario disolverlo en el agua, precipitar la disolucion por el azoato de barita, lavar y secar el precipitado.

CHOCOLATE ADULTERADO.—Este alimento se adultera frecuentemente con la harina ó el almidon. Para reconocer semejante fraude, es preciso hacer hervir el chocolate sospechoso en 20 á 25 partes de agua, y verter despues, en el licor, algunas gotas de tintura de yodo, que hace nacer un color azul manifiesto.

Si estuviera falsificado por *venenos minerales,* sería necesario examinarlo por los reactivos de que hemos hablado al ocuparnos de cada veneno.

CONFITES.—Los confites se hallan, á veces, pintados de amarillo por el cromato de plomo, el sulfuro de arsénico, y la gutagamba; de azul, por el carbonato de cobre: de verde por el arsenito de cobre y el cardenillo artificial; de rojo, por el bermellon y el minio.

Es necesario, en todos los casos, raspar la superficie del confite para quitarle la materia colorante; aislar el azúcar que contenga tratándolo por el agua, y determinar la naturaleza de la materia colorante, como lo

hemos dicho para cada una de las sustancias que pueden constituirla.

MANTEQUILLA Y ACEITE.—La mantequilla es halla algunas veces alterada por el óxido de cobre, porque ha sido fundida en calderas de este metal. Se comprueba esto, haciendo fundir un poco y ensayándola por el cianoferruro de potasio, que da un tinte carmesí. Se puede incinerar otra porcion, y despues de haber tratado la ceniza por el ácido azóico, ensayar el licor por los reactivos de las sales cobrizas.

El aceite contiene algunas veces ózidos de cobre ó de plomo; es fácil reconocer esta alteracion.

VINOS ADULTERADOS.—1º *Por materias colorantes.* —Sea que se las añada á vinos poco coloreados, sea que se haga mezclas de aguardiente, de crémor de tártaro y de otras materias, para imitar los vinos naturales. Las sustancias colorantes empleadas para este uso son: el *palo de india y de Fernambuco*, el *girasol*, las *bayas de yeblo* de *aleña* y de *mírtilo.* Segun Bouis, el índigo se emplea tambien con frecuencia.

Segun Nees d'Esembeck, el alumbre y la potasa son los dos reactivos que ofrecen los resultados mas seguros.

2.º *Por la potasa ó la cal.*—Estas falsificaciones se hacen con el objeto de contener la fermentacion y saturar el ácido acético que el vino contiene en exceso: entónces se forma acetato de potasa ó de cal. Despues de haber hecho evaporar el licor, se trata el residuo por el alcohol, que disuelve estas sales; el cloruro de platina produce un precipitado amarillo pajizo si se ha empleado la potasa; y el ácido oxálico, un precipitado blanco insoluble en un exceso de ácido, si se ha empleado la cal. Para comprobar la presencia del ácido acético, se hace evaporar una parte de la solucion alcohólica, y vertiendo algunas gotas de ácido sulfúrico sobre el resíduo, se desprenden vapores de ácido acético que se reconocen en su olor.

Los acetatos de potasa y de cal se encuentran naturalmente contenidos en el vino, pero en tan pequeña cantidad, que esta circunstancia no puede ocultar el fraude.

3.° *El litargirio, el acetato de plomo, y el albayalde* se emplean con el fin de despojar al vino de sus propiedades ácidas, y darle un sabor azucarado; esta adicion hace muy peligroso el uso de esos vinos. Para descubrir un fraude de esta naturaleza, es necesario descolorar el vino por el carbon animal, evaporar el licor á seco; volver á recoger el residuo por el ácido azóico; evaporar nuevamente, disolver en el agua, y hacer obrar los reactivos de las sales de plomo.

4.° *Por el aguardiente.*—El olor y el sabor son frecuentemente los mejores indicios de esta falsificacion. Mare, ha propuesto comprobarla por el medio de la deflagracion, arrojando la mezcla en un bracero ardiendo; pero entónces se necesita que sea considerable la cantidad de aguardiente añadida.

5.° *Por el jugo de peras.*—Tiene ordinariamente el sabor de esta sustancia. Deyeux ha propuesto evaporar la mezcla en el baño-maría, en jarabe claro, dejarla reposar y enfriar; separar los cristales de crémor de tártaro; dilatar el licor de agua destilada para hacerla evaporar, y cristalizar de nuevo; empezar otra vez la misma operacion para obtener un jarabe que tenga el sabor de la pera.

VINAGRE ADULTERADO.—1º *Por los ácidos minerales.* Se añade algunas veces al vinagre ácido sulfúrico, clorhídrico y azóico, á fin de darle mas fuerza.

Para reconocer *el ácido sulfúrico*, es preciso evaporar el vinagre en una octava parte de su volúmen, dejar enfriar, y tratar el resíduo por alcohol de 40°; filtrar el licor, añadirle agua destilada; evaporar el licor, y tratar la solucion acuosa por el azoato de barita; se forma sulfato de barita, que, secado y pesado, da la proporcion del ácido que encierra. El empleo del alcohol tiene por objeto hacer desaparecer el ácido sulfúrico y dejar los sulfatos que se hallen naturalmente contenidos en el vinagre.

Si el vinagre ha sido adulterado por *el ácido clorhídrico*, se destilará, y se vertirá, en el producto destilado, azoato de plata, que formará un precipitado de cloruro de plata. Si no se destilára ántes de emplear el azoato de plata, se podría caer en un error; pues los

vinagres contienen naturalmente cloruros, y se obtendría trazas de cloruro de plata, como si existiera ácido clorhídrico.

La sofisticacion por *el ácido azóico* es bastante rara; se la reconoce saturando, por la potasa pura, una porcion de vinagre, y evaporando á seco. El resíduo, tratado por cinco ó seis veces su peso de alcohol á 40°, dejará una sal blanca en la que se comprobará, por la deflagracion sobre los carbones ardientes y por los reactivos, la presencia del azoato de potasa.

2º Algunas *sustancias acres*, como la pimienta larga, el pelitre, la mostaza, se añaden á veces al vinagre para darle fuerza. No se puede comprobar este fraude sino evaporando, en baño-maria el vinagre en consistencia de extracto. El resíduo tiene un sabor acre y particular.

El vinagre contiene á veces *cobre* ó *plomo*, que proviene de las vasijas en que ha estado. Para reconocer estos metales, es necesario reducir el vinagre á un volúmen muy pequeño, por evaporacion, y examinar el resíduo por los reactivos que hemos indicado en los artículos *cobre* y *plomo*.

AGUARDIENTE.— Se añade algunas veces al aguardiente las sustancias acres que hemos indicado para el vinagre; es preciso seguir los mismos procedimientos para comprobar su presencia.

El laurel-cereso, se ha empleado para dar un sabor agradable al aguardiente de granos y al de papa.

Esta falsificacion, que no es nociva sino en tanto que la proporcion de laurel-ceroso añadida ha sido considerable, se reconoce en el precipitado azul que suministra el licor por una mezcla de proto y de persulfato de hierro.

Cerveza.—En estos últimos tiempos, los fabricantes de cerveza han imaginado remplazar el lúpulo por la estricnina pura. Para comprobar este fraude, que es muy peligroso, es preciso evaporar en extracto y en el baño-maria dos ó tres litros de esta sustancia, volver á recojer el resíduo por el alcohol, y buscar la estricnina en la solucion alcohólica, por medio de los reactivos que hemos indicado.

Cidra.— Varios químicos han hecho experimentos comparativos que han probado que la cidra contenida en una vasija de plomo ataca rápidamenre este metal, pues al cabo de tres horas de contacto, se puede descubrir la presencia de una sal soluble de plomo.

LECHE ADULTERADA.—La falsificacion mas frecuente es, sin contradiccion, la que consiste en añadir á la leche de vaca cierta cantidad de agua. Quevenne ha publicado, en su Memoria, un procedimiento propio para hacer conocer la densidad de la leche pura. Se sirve para ello de un instrumento llamado *lacto-densímetro.*

Con el fin de dar mas consistencia á la leche mezclada con agua y hacerla mas opaca, se deslíen, á veces en ella, yemas de huevos, harina, y hasta goma adraganto en polvo. (Lassaigne)

La presencia de la harina se demuestra fácilmente por algunas gotas de tintura de yodo, que hacen resaltar casi al instante, un tinte violeta ó azul, miéntras que la leche pura permanece coloreada de amarillo por la solucion de yodo.

Con respecto á la goma adraganto, su presencia puede ser comprobada en un depósto gelatinoso y medio transparente, que se forma, ya por el reposo de la leche, ya despues de haberla hecho hervir y de haberla abandonado á sí misma.

Esos copos gelatinosos, desleidos en agua, toman un tinte violáceo por la tintura de yodo.

Se ha dicho que la leche se falsificaba á veces con los sesos de los animales. Aunque no se ha demostrado que haya tenido realmente lugar esta falsificacion, Gaultier de Claubry ha hecho conocer un medio seguro de descubrir este fraude. Consiste en evaporar la leche á seco, en tratar el resíduo por el éter caliente evaporar los licores que suministren materias grasas, quemar éstas por el azoato de potasa, disolver despues el resíduo en el agua, y añadirle cloruro de bario. Si se forma un precipitado de sulfato de barita, es señal de que la leche ha sido falsificada con sesos. En efecto, la mantequilla no contiene azufre, miéntras que la materia cerebral contiene este elemento, que, encontrándose aci-

dificado por el nitro, da sulfato de potasa que precipita el cloruro de bario.

CAPITULO XVI.

Envenenamiento por los gases.

Algunos gases irritantes ocasionan la asfixia, no solo por la accion que pueden ejercer sobre el sistema nervioso y sobre la sangre, sino tambien por la viva inflamacion que producen en los órganos de la respiracion. Entre los gases deletéreos, citarémos los siguientes:

GAS AMONIACO.—Incoloro, olor fuerte y picante, tiñe de verde el jarabe de violetas; la mezcla del gas ácido clorhídrico lo hace aparecer inmediatamente bajo la forma de vapores blancos y espesos. El gas amoniaco obra sobre la membrana mucosa pituitaria y sobre las conjuntivas; ocasiona oftalmias.

El vinagre [ácido acético dilatado] es el antidoto mas eficaz: se le hace respirar en pequeñas cantidades, hasta que se restablezcan con regularidad las inspiraciones y expiraciones.

EMANACIONES DE LAS LETRINAS.—Se forman de gas amoniaco, sulfhidrato de amoniaco y algunas veces de gas azoe. Con frecuencia estos gases se mezclan con mucho aire atmosférico y contienen en disolucion materia animal en putrefaccion.

Para evitar los accidentes que resultan de la presencia de los gases contenidos en la atmósfera de una fosa de letrina, se descienden lámparas encendidas; si se apagan, se introducen braseros llenos de carbones bien encendidos que se renuevan cada vez que se extingue el combustible, hasta que ardan en la fosa como si se encontraran al aire libre.

Síntomas.—Los vapores amoniacales tienen, como acabamos de decir, una accion irritante sobre la membrana mucosa ocular, nasal y bronquial, y pueden producir la asfixia; sin embargo, son mucho menos peligrosos que los del sulfhidrato, porque rara vez el individuo que los respira pierde el conocimiento en el acto. Los vapores de sulfhidrato de amoniaco, al contrario,

matan casi instantáneamente. Cuando obran con menos intensidad, el individuo experimenta como un peso que le comprime el epigastrio y le aprieta la cabeza; de allí el nombre de *plomo* que los limpiadores de letrinas dan á esta asfixia. Síguese, muy pronto, la falta de conocimiento, de sensibilidad y de locomocion; escápase de la boca una espuma rojiza, se enfria el cuerpo, la cara se pone lívida, los ojos opacos, las pupilas dilatadas é inmóviles, el pulso casi imperceptible y muy irregular. Sobrevienen, muy poco despues, movimientos convulsivos y nauseas; el cuerpo cae hácia atras y la muerte no tarda en realizarse.

Cuando el aire de la fosa está viciado solo por el gas azoe y el ácido carbónico, la asfixia es mas lenta y acompañada de un estado de grande postracion.

Las lesiones observadas son análogas á las que ocasiona el ácido sulfhídrico.

El cloro líquido ó el cloruro de soda pueden emplearse, con ventaja, en un caso de asfixia de esta clase.

EMANACIONES DE LOS ALBAÑALES.—Son formadas de azoe, ácido carbónico y ácido sulfhídrico. Este es el que especialmente causa accidentes graves; los síntomas y las lesiones son análogos á los que puede producir ese mismo gas. Además de esos accidentes, hay, algunas veces, un delirio furioso, un temblor general y un verdadero estado de locura.

EL CLORO es un gas amarillo-verdoso, de un olor particular que lo distingue de los demás. Destiñe la tintura de tornasol. Ese gas puro produce la asfixia; mezclado con el aire, ocasiona tos y estornudos. Se le ha empleado en fumigaciones para contener el progreso de la tisis pulmonar. Se ha creido notar que su accion prolongada producia enflaquecimiento.

EL GAS ÁCIDO AZOOSO se presenta en la forma de vapores rutilantes; su olor es picante y nauseabundo; este gas es muy deletereo y ha ocasionado la muerte al desprenderse por la rotura de las vasijas que contenian ácido azóico.

GAS ÁCIDO SULFUROSO, incoloro, olor característico de azufre quemado, soluble en el agua y en las soluciones alcalinas de las cuales lo desprende, en estado ga-

seoso, el ácido sulfúrico. Este gas es muy irritante; se combate su accion con el amoniaco dilatado.

Gas protóxido de azoe.—Este gas es invisible é incoloro; tiene un sabor medio dulce, soluble en el agua. De los esperimentos con este gas, resulta: 1º que se disuelve con la mayor prontitud en la sangre venosa de los animales; 2º que inyectado en pequeñas dósis, son poco notables sus efectos; pero que administrado en grande cantidad, puede producir la muerte; 3º que no ocasiona ninguna alteracion aparente en la sangre arterial.

Los gases hidrógeno fosforado é hidrógeno arsenical son muy deletéreos. El primero no se obtiene sino en los laboratorios; el segundo obra como las preparaciones arsenicales.

Gas hidrógeno bicarbonado.—Es incoloro, insípido, de un olor débil, al mismo tiempo etéreo y empireumático; apaga los cuerpos inflamados; arde levantando una hermosa flama blanca, cuando se pone en contacto con el aire y se le aproxima un cuerpo en ignicion, y produce agua y gas ácido carbónico. Este gas es deletéreo por sí mismo.

Gas ácido carbónico.—Es incoloro, de un olor picante, de un sabor agrio. Apaga los cuerpos en combustion; se disuelve en el agua y enrojece debilmente la tintura de tornasol; precipita el agua de cal en blanco, y el carbonato depositado se disuelve instantáneamente en un exeso de gas.

El gas ácido carbónico se produce: 1º todas las veces que se hace quemar carbon, leña ó cualquiera otra materia orgánica; 2º en la fabricacion del vino, de la cidra y de la cerveza, cuando la uva, las manzanas y muchas otras materias azucaradas esperimentan la fermentacion alcohólica; 3º durante la putrefaccion de las materias vegetales y animales. Ese gas existe en ciertas grutas y se exhala de las fuentes de aguas minerales.

Ese gas es deletereo por sí mismo, y determina los accidentes que se observan durante la carbonizacion de las materias vegetales.

Gas óxido de carbono.—Es incoloro, trasparente

inodoro é insípido, sin accion sobre la tintura de tornasol. Arde, en el aire, con una flama azul cuando se acerca á él un cuerpo en combustion. Ese gas es poco soluble en el agua. Varios experimentos han probado que el gas óxido de carbono, mezclado con el aire atmosférico, ejerce, en los animales, una accion rápidamente mortal.

VAPOR DEL CARBON DE MADERA.—Resulta de varios experimentos recientes, que el carbon contiene siempre una cantidad notable de ácido carbónico, mucho menos gas óxido de carbono y una cantidad muy débil de gas hidrógeno carbonado. Las proporciones de esos diversos gases pueden variar segun la naturaleza de los carbones y el grado mas ó menos avanzado de la combustion, &.

El vapor del carbon es incoloro, inodoro [el olor que se siente en el momento en que se enciende el carbon, no ha sido todavía analizado]: apaga los cuerpos en combustion, enrojece debilmente la tintura de tornasol; no se disuelve sino en muy pequeña parte en el agua; precipita en blanco por el agua de cal y no se inflama por la proximidad de un cuerpo en combustion.

Vapor del carbon de piedra, coke.—Despues de la combustion, con flama, del carbon de piedra, coke, continúa quemándose á una temperatura roja, y el vapor que se exhala contiene los mismos gases que los del carbon de madera, y, aunque en proporciones diferentes. su accion es tambien deletérea.

Vapor de madera carbonizado.—Las vigas fuertemente calentadas por los tubos de las estufas, de calentador ó calorífero, pueden descomponerse y carbonizarse aun cuando estén al abrigo del contacto del aire. Esa carbonizacion se opera muy lentamente, pero los gases que se desprenden son los mismos que los precedentes, y producen accidentes que tienen la misma gravedad.

Síntomas de envenenamiento por el vapor de carbon. ---Son muy variables porque resultan de causas dependientes de las localidades, del grado de combustion del carbon, de su cantidad y, en fin, de los mismos individuos por razon de su edad, sexo, fuerza, &. Esos sínto-

mas no son característicos del envenenamiento, sino comunes á un gran número de enfermedades.

Los enfermos experimentan, en general, mucha pesadez en la cabeza, sumbido en los oidos, turbacion en la vista y en los demás sentidos, una grande propension al sueño, diminucion de las fuerzas musculares, coma, y la caida del cuerpo. La respiracion es difícil, lenta y estertorosa; los latidos del corazon, al principio precipitados, se debilitan y despues se vuelven mas fuertes.

El doctor Marye ha observado que la sangre se pone *roja* y *hasta tal punto coagulable*, que bastan algunos minutos para que tome la forma de un çuajaron consistente. Ese fenómeno persiste despues de la muerte.

Signos cadavéricos. En general la faz de los asfixiados es pálida y descolorida, pero puede tener una coloracion violada muy pronunciada; el tinte rosado de la superficie del cuerpo persiste, algunas veces, bastante largo tiempo despues de la muerte. La rigidez tetánica de los cadáveres es muy desarrollada y hace que los individuos conserven las actitudes que tenian antes de morir.

Curacion del envenenamiento por el vapor del carbon. —Los numerosos medios indicados pueden resumirse así: exponer al enfermo, enteramente desnudo, á todo aire: se le acostará boca arriba, con la cabeza y el pecho algo mas elevados que el resto del cuerpo para facilitar la respiracion.—Afusion de agua tibia en la faz y en el pecho.—Friccionar el cuerpo y sobre todo el pecho con lienzos empapados en agua con vinagre, ó en un líquido alcohólico.—Limpiar las partes mojadas con servilletas calientes, despues emprender de nuevo las fricciones con una franela seca ó una escobilla de crin. —Estimular la membrana pituitaria con la barba de una pluma, con vapores de azufre y con el ácido acético. —Administrar una lavativa de agua fria mezclada con una tercera parte de vinagre; algunos minutos despues, dar otra lavativa preparada con agua fria, 60 á 80 gramos de cloruro de sodio y 30 gramos de sulfato de magnesia.—Si continúa el adormecimiento, se sangra al enfermo en la vena yugular ó en el pié.—En fin, cuando los síntomas de asfixia se han disipado, se acuesta al enfermo en

una *cama caliente*, y se le hace tomar algunas cucharadas de vino caliente azucarado.

Todos estos socorros deben administrarse con la mayor prontitud; se les continúa aun cuando el individuo parezca haber muerto, pues se han visto asfixiados que no han vuelto á recobrar el sentido sino al cabo de doce horas.

DEL AIRE NO RENOVADO.

Por el solo hecho de la falta de renovacion del aire en una habitacion, en que se encuentran un gran número de personas, la proporcion de ácido carbónico aumenta hasta el punto de poder determinar un verdadero envenenamiento. Además, el aire está viciado por la diminucion de oxigeno libre, por el predominio del azoe, y por la presencia del vapor acuoso *animalizado* que se exhala por la transpiracion cutánea y la transpiracion pulmonar.

Dumas ha establecido, con algunos experimentos, que un hombre consume, por hora, todo el oxígeno contenido en 90 litros de aire poco mas ó ménos, y que salen de los pulmones, por hora, 33 centímetros cubicos de aire, en los cuales hay, en término médio, 4 p. 100 de ácido carbónico.

El Dr. Peclet calcula de 6 á 10 metros cúbicos de aire la cantidad necesaria á un hombre, por hora, para mantener la respiracion en buenas condiciones.

Leblanc concluye de los experimentos de Séguin y de Dumas, que la cantidad de vapor acuoso animalizado exhalado por un hombre, en 24 horas, puede elevarse, en término medio, á 800 gramos que bastan para saturar 60 metros cúbicos de aire seco, ó 120 metros cúbicos de aire húmedo, á la temperatura de 10° centígrados.

Una vela, de á 12 por quilógramo, absorve la tercera parte del oxígeno contenido en 340 litros de aire; una bujía de 10 por quilógramo consume la tercera parte de oxígeno encerrado en 435 litros de aire; y una lámpara de gas, que consuma 42 gramos de combustible, absorve la tercera parte del oxígeno contenido en 1,680 litros de aire.

Hemos insistido en estos detalles para que se com-

prenda con que prontitud se altera el aire insuficientemente renovado, en los lugares de reunion ocupados por la muchedumbre y alumbrados por un número crecido de luces.

GAS DEL ALUMBRADO.

La composicion del gas del alumbrado varía segun la naturaleza de los cuerpos que lo han suministrado, y la temperatura á que se ha producido.

Es deletereo por sí mismo; su accion tóxica debe atribuirse á los gases hidrógeno bicarbonado, á los carburos de hidrógeno que tiene en suspension, y, sobre todo, al gas óxido de carbono.

Los cuerpos en ignicion no determinan la explosion del gas sino cuando forma mas de la *undécima parte* de la composicion de la atmósfera; pero en una proporcion ménos fuerte, este gas puede ocasionar el envenenamiento, aún cuando las luces ó el carbon ardan como de ordinario. Una décima quinta parte basta para matar á los conejos en algunos minutos.

Síntomas.—Se observa ordinariamente, al principio, náuseas, cefalalgia, aturdimientos; pero hay poca molestia en la respiracion y ausencia de tos. La pérdida total de conocimiento, la postracion completa, la parálisis ó las convulsiones se manifiestan bajo la influencia de una accion mas intensa del gas deletereo, y la turbacion de la respiracion anuncia los fenómenos de la asfixia.

Alteraciones cadavéricas.—Se ha señalado frecuentemente la coagulacion de la sangre, en lugar de la liquidez, comun en la asfixia. El tejido pulmonar y la membrana mucosa brónquica tienen una coloracion roja, viva y muy particular. Una espuma abundante llena las vías aéreas. El sistema venoso cerebral está congestionado, y se ha encontrado sangre coagulada derramada entre la dura-mater y el canal huesoso.

Tratamiento.—Es necesario combatir las congestiones cerebral, raquidia y pulmonar, y atender á la asfixia.

Al principio del envenenamiento, los accidentes cesan por la simple exposicion al aire libre y alejando la causa;

bebidas estimulantes, un laxante, bastan para disipar la postracion. Si hay una congestion activa, las emisiones sanguíneas generales y locales son urgentes. Los diversos síntomas de asfixia ceden con el empleo prolongado de fricciones y de los diversos medios que hemos indicado ya.

PROCEDIMIENTOS PARA RECOJER LOS GASES.

Cuando se trata de manifestar la presencia de un gas, es necesario, desde luego, recojer una porcion de ese gas. Se emplea, algunas veces, con este fin, un frasco lleno de arena, perfectamente seca, que se vacia en el lugar que contiene el gas con que se quiere hacer el experimento. Vacío de esta manera el frasco, el gas entra á ocupar el lugar de la arena. Se le tapa inmediatamente, miéntras que se le tiene invertido, y se le mantiene en esta posicion sumerjiendo su extremidad inferior en el agua hasta el momento del análisis. Pero la arena tiene el inconveniente de mantener aire entre sus granos, y por esto, se prefieren frascos llenos de agua ó de mercurio. El agua disuelve en verdad muchos gases; pero cuando se tiene cuidado de vaciar enteramente el frasco, hay pocos inconvenientes. El mercurio es preferible porque no moja el vidrio, pero es difícil transportarlo. Por otra parte, no siempre se tiene una cantidad suficiente de este cuerpo, y además no puede servir para recojer el cloro, con el cual se combinaría.

Cuando no se quiere penetrar en el lugar infectado, por temor de asfixiarse, ó por no hacer entrar el aire del exterior, se practica en la puerta una abertura que pueda recibir un tapon atravesado de antemano, y en el cual se ajusta un tubo encorbado que entra por su otra extremidad en un tapon fijo en un frasco lleno de agua. En este último tapon, se coloca un tubo recto que es mas alto exteriormente que la corbadura del tubo precedente, y que no sobresale del corcho en el interior del vaso. Conservando éste invertido, el agua cae, y el aire de la habitacion vá á remplazarla.

CAPITULO XVII.

Enfermedades que pueden confundirse con el envenenamiento agudo.

Un número bastante grande de enfermedades comienzan espontáneamente y sin signos precursores, y sus síntomas se han confundido con los del envenenamiento, por personas estrañas al arte de curar, y aun por algunos médicos; es, pues, esencial tener presentes los principales caractéres de esas afecciones, cuyo estudio debe hacerse en un tratado de patología. Las enfermedades que pueden simular el envenenamiento son principalmente: *el cólera-morbus esporádico y asiático*, las *perforaciones espontáneas del estómago*, la *gastritis aguda*, la *íleusis nerviosa ó sintomática de una estrangulacion interna*, la *peritonitis*, la *hernia estrangulada*, la *aracnitis*, la *fiebre atáxica*, etc.

El modo de invasion de la enfermedad, las circunstancias que la han precedido, y las lesiones del tejido que descubre la autópsia, deben observarse con mucho cuidado. Si se tuviera algunas dudas sobre la causa de la muerte, se recojerán las materias contenidas en el tubo digestivo y porciones de vísceras torácicas y se pondrán aparte para practicar ulteriormente operaciones químicas.

¿Es necesario, para asegurar que ha tenido lugar el envenenamiento, recojer una cantidad determinada de sustancia venenosa, ó bien basta probar que esta sustancia existe en una proporcion cualquiera?

Ya hemos insistido mucho sobre la importancia de esta cuestion. Las disputas animadas á que ha dado lugar, nos imponen el deber de reproducir las esplicaciones dadas por Orfila sobre esta materia, en su tratado de Toxicología.

Este químico establece en primer lugar, "que en cier- "tos casos de envenenamientos por sustancias minera- "les, susceptibles de ser descubiertas por reactivos, el "perito puede hallarse en la imposibilidad de encontrar "el mas ligero átomo de esas sustancias."

Resulta de los experimentos en los animales y de los hechos observados, que un individuo puede haber tomado cierta dósis de una sustancia venenosa, insuficiente para hacerlo perecer, pero que haya determinado durante cinco, diez ó quince dias, síntomas de envenenamiento. Si, durante ese tiempo, la sustancia tóxica es enteramente expelida por los vómitos y las evacuaciones, por la vía urinaria y por otras secreciones, y si la muerte sobreviene á consecuencia del envenenamiento ó por otra cualquiera causa, no se hallará ya en los líquidos ni en las visceras, el veneno que se hubiera descubierto si la muerte hubiese sobrevenido mas pronto.

En todos los casos de presunto envenenamiento, en que haya sido infructuosa la pesquiza de la sustancia venenosa, el perito deberá pues, antes de pronunciarse, examinar con atencion todas las circunstancias que han precedido, acompañado ó seguido á la enfermedad, su naturaleza ó su marcha, asi como las lesiones cadavéricas observadas, que servirán para fundar las conclusiones que debe presentar á los tribunales.

"En muchos casos de envenenamiento, el perito no "puede, por mas que haga, extraer de las materias sos-"pechosas sino proporciones excesivamente pequeñas "de veneno."

Este resultado tiene lugar necesariamente cuando la muerte no sobreviene sino varios dias despues del envenenamiento, y cuando la sustancia venenosa ha sido eliminada en *gran parte* por las diversas evacuaciones. No se podría, sin embargo, concluir que no ha habido envenenamiento.

Y, por otra parte, no se puede exigir del perito que presente *una cantidad* de veneno; porque, además de que esas sustancias venenosas son mas ó ménos activas, de que han obrado con una intensidad y una rapidez muy variables, es imposible extraer todo el veneno que se encuentra en las diversas partes del cadáver en el momento de la muerte. (1)

---

(1) La *Gazeta de los hospitales*, de Paris, perteneciente al 4 de Marzo del presente año, ha publicado el siguiente artículo sobre aplicacion de la trementina en los casos de envenenamiento por el fósforo. Lo reproducimos, aunque fuera de su lugar, por haber llegado á nuestras manos estando impresa ya la parte correspondiente á los venenos irritantes minerales.

PARTE CUARTA.

CAPITULO I.

Disposiciones legales relativas á los peritos.

Nótase en nuestra legislacion inmensos vacíos en la vasta y delicada materia concerniente á la intervencion de los médicos en las cuestiones judiciales. Esa falta proviene de que los legisladores han olvidado, sin duda, que el médico, por razon de su categoría social, por lo elevado de su ministerio, y por la influencia que su opinion debe tener en los fallos judiciales, no puede confundirse con los demas peritos llamados á resolver cuestiones puramente de hechos materiales, para las cuales no se necesitan los extensos conocimientos científicos que debe poseer el médico legista.

Allí donde la importancia del perito científico es reconocida, y donde se toma en cuenta que esa misma importancia puede ser causa de abusos de grande trascendencia, existe una legislacion especial que señala los derechos y obligaciones de los médicos peritos, sus prerogativas y las penas en que incurren, cuando, faltando á su conciencia, ó cediendo al soborno, contribuyen á la condenacion de un inocente ó á la absolucion de un criminal.

No es estraño, sin embargo, semejante omision, des-

EMPLEO DE LA ESENCIA DE TREMENTINA CONTRA EL ENVENENAMIENTO POR EL FÓSFORO.

En la sesion de la Academia de Medicina de Paris, del 2 de Marzo último (1869), leyó el doctor Personne una memoria sobre el empleo de la esencia de trementina para combatir el envenenamiento por el fósforo. En ella refirió los experimentos que ha hecho en los perros. Estos experimentos están divididos en tres séries: una, en la que los perros fueron envenenados por el fósforo y no se les hizo tomar antídoto: la segunda, en la que los perros recibieron el antídoto algunas horas despues del veneno; y la tercera, en la que se les administró el antídoto casi inmediatamente despues del veneno.

Los perros sometidos á la accion del fósforo solo, sucumbieron con todos los síntomas del envenenamiento por esa sustancia, en espacios de tiempo variables, despues de la inyeccion del veneno.

Los perros que recibieron el antídoto (la esencia de trementina) una ó dos horas despues del veneno, experimentaron los mismos síntomas, pero solo uno sucumbió: los otros (cuatro) recobraron rápidamente la salud.

Entre los que recibieron el antídoto inmediatamente despues del veneno, uno solo murió, los otros no experimentaron sino una indisposicion muy ligera.

M. Personne esplica de la manera siguiente la accion del fósforo sobre la economía animal y la manera como destruye sus efectos deletereos la esencia de trementina: "El fósforo no ejerce su accion tóxica sino cuando ha penetrado en la economía, por absorcion. Entónces, apoderándose del oxígeno de la sangre, impide la hematosis.

"Se puede admitir, segun eso, que la esencia de trementina impide que arda el fósforo en la economía, de la misma manera que impide su combustion en el aire, á la temperatura ordinaria."

de que se considere que la medicina legal es una ciencia nueva que no ha llegado á grande desarrollo, aun en los paises mas adelantados, sino de pocos años á esta parte y despues de los sérios trabajos de Orfila, Devergie, Mata y otros no ménos célebres tratadistas. La medicina legal no podía, en efecto, desarrollarse sino segun los progresos de todas las ciencias naturales, desde que, como lo hemos dicho, ella no es mas que la aplicacion de la anatomía, de la fisiología, de la historia natural y de la química, y, en una palabra, de todas las ciencias; por esa misma razon, debía tambien ser la consecuencia de diversas legislaciones.

La legislacion romana, (*Digesto*), consultaba, algunas veces, á los médicos para practicar la operacion *cesarea* en las mujeres que morian en cinta.

Hasta 1532, en que Cárlos V publicó una ordenanza que exigía la intervencion de los médicos en los juicios criminales, no se descubre vestigio alguno de medicina legal; desde aquella época se principiaron á publicar tratados de esta ciencia en Italia y Alemania.

Ambrosio Paré fué el primer autor francés de Medicina legal; su obra se publicó en 1575. En 1692, Luis XIV expidió un edicto que creaba médicos peritos juramentados en todas las ciudades del reino, para redactar los informes, tanto *á consecuencia de las órdenes de la justicia como por denuncia que se les hiciera de cuerpos muertos ó heridos.* Finalmente, los progresos de esta ciencia datan de á fines del último siglo.

Esos progresos, el reconocimiento de la importancia de la mision del médico, asi en las cuestiones civiles que se ligan con la definicion del estado civil de las personas, como en aquellas que son del dominio de la moralidad pública y las que tienden al descubrimiento de los crímenes, han dado orígen á muchas prescripciones legales, que como ya lo hemos dicho, no figuran aún en nuestros códigos. Examinados éstos, se ve que puede considerarse al médico bajo el aspecto de testigo y de perito. Tiene el primer carácter, por cuanto las disposiciones generales sobre testigos le comprenden, desde que tiene que presentarse ante el juez para prestar las necesarias declaraciones, ó ratificarse, bajo de juramen-

to, en el tenor del certificado que haya expedido ántes.

La organizacion de un cuerpo de médicos que á los conocimientos de su profesion añadan un estudio especial de las cuestiones legales que con ella se relacionan, es una necesidad imperiosamente exigida hoy por el estado de nuestra civilizacion. Miéntras los médicos forenses no formen un cuerpo facultativo que, como el profesorado, asegure el porvenir de los que á él pertenezcan, no es posible conseguir que se contraigan á una materia tan delicada, con toda la consagracion que exije. Mucho ganaria con esto la administracion de justicia, porque los tribunales servidos por profesores ilustrados tendrían en los informes de estos la luz necesaria para que las personas estrañas á los estudios médicos, comprendieran debidamente las cuestiones sobre que debían fallar. (1)

---

(1) Las prescripciones del Código referentes á los peritos son:

El juez de una causa nombrará peritos para el esclarecimiento de las cuestiones que requieran conocimientos especiales en algun arte ó ciencia, y para la inteligencia de los documentos escritos en caractéres anticuados, inusitados ó desconocidos. (Art. 256, Cód. de enj. civ.)

El nombramiento debe recaer sobre personas aprobadas en la materia en que se necesita conocimiento especial; y solo á falta de ellas podrá nombrarse otras, prefiriéndose á las de mas instruccion en ese ramo. (Art. 257 ib.)

Cada litigante nombrará un perito. El tercero se nombrará por el juez de la causa, si las partes no lo hacen dentro del término que el juez les señale, ó están discordes en el nombramiento. (Art. 258 ib.)

Antes de proceder, deben los peritos aceptar el cargo y jurar que lo desempeñarán segun su leal saber y entender, sin agravio de partes, y dentro del término que el juez debe señalarles. (Art. 261 ib.)

Son atribuciones de los peritos; 1.° Examinar la realidad de los hechos que se litigan, y para cuyo esclarecimiento son nombrados; 2.° El estado físico ó moral de las personas sujetas á su exámen......... 5.° Prestar su dictámen fundadamente y por escrito. (Art. 262 ib.)

El juez expresará con toda claridad en el auto de nombramiento, el objeto que éste tiene, y el término en que ha de verificarse, segun las circunstancias de tiempo, lugar y demás del caso. (Art. 263 ib.)

Si hubiese retardo, el juez apremiará á los peritos para el desempeño de su cargo. (Art. 264 ib.)

Si el dictámen de los peritos es oscuro ó insuficiente para esclarecer el hecho disputado, el juez, de oficio, ó á peticion de parte, exijirá de ellos la conveniente esplicacion. (Art. 265 ib.)

Si el dictámen adolece de error sustancial, probado éste sumariamente, deberá el juez, á peticion de parte, ó de oficio, ordenar que se rehaga por nuevos peritos, sin perjuicio de las responsabilidades en que los anteriores hubieren incurrido por dolo ó mala fé. (Art. 266 ib.)

En caso de discordia entre los peritos, prevalecerá el dictámen del tercero. (Art. 267 ib.)

El perito nombrado por el juez para dirimir la discordia puede ser tachado por cualquiera de las partes, ántes de que presente su dictámen, y por los mismos motivos que sirven para tachar á los testigos (Art. 268 ib.)

El que ha nombrado un perito no puede tacharlo sino ántes de que expida su dictámen, y solo por una causa que haya sobrevenido á su nombramiento. (Art. 269 ib.)

Ninguno puede tachar al perito nombrado por su colitigante, sino por las mismas causas que requiere este Código para tachar á los testigos.—La tacha debe oponerse, en este caso, dentro de tercero dia, despues de notificarse á la parte el nombramiento. (Art. 270 ib.)

El reconocimiento del cuerpo del delito se practicará por medio de peritos, los cuales presentarán su dictámen escrito dentro de 24 horas, despues de aceptado el cargo, á no ser que el juez les prorogue el término con justa causa. En caso de discordia, el juez nombrará un tercer dirimente que practique nuevo reconocimiento. (Art. 48 Cód. de enj. m. p.)

El juez mandará depositar, bajo de inventario, y en persona de responsabilidad, los efectos aprehendidos, como instrumentos ó pruebas del delito. (Art. 50 ib.)

CAPITULO II.

Obligaciones de los médicos.

Se ve, en las prescripciones de nuestras leyes, cuáles son los deberes que al médico se imponen para con la sociedad; (1) pero no, cuáles son los derechos y prerogativas que á esos deberes correspondan. No estando, como ya lo hemos repetido, debidamente organizado un servicio médico de Policía, ha sido y es costumbre encargar los reconocimientos de heridas y muertes indistintamente á cualesquiera profesores, sin retribuirles su trabajo, como era de toda justicia. El médico, como todo hombre que vive de su ciencia ó de su industria, no puede ser privado de su tiempo sin una justa compensacion; y ya que por el juramento que presta, asi como por los deberes de humanidad, tiene que asistir gratis á los pobres, no es lícito que se le ocupe en servicio público sin que su trabajo sea proporcionalmente recompensado. En todas las legislaciones y en todos los tratados de Medicina legal, vemos algunas disposiciones que se refieren al pago de emolumentos y al modo de apreciarlos.

Los peritos diseñarán y describirán los instrumentos y huellas del delito, con la posible exactitud. (Art. 51 ib.)

Si para verificar el reconocimienio fuese necesario alterar ó destruir la cosa que ha de reconocerse, el juez mandará que se divida y se reserve una parte, la que se conservará intacta y en seguridad bajo el sello del juzgado. (Art. 52 ib.)

En los delitos de homicidio, se recabará la partida funeral del finado. Si el reconocimiento del cadáver no se hubiese practicado ántes de sepultarlo, se exhumará y comprobará su identidad, dándose aviso prévio á la autoridad eclesiástica. [Art. 53 ib.]

En los delitos contra la honestidad, se nombrará de peritos á personas que concilien el fin del reconocimiento con el pudor y la decencia. (Art. 55 ib.)

Los peritos, intérpretes, curadores, promotores fiscales y demas personas que se nombren para funcionar en las causas (*criminales*), prestarán, ante el juez respectivo, juramento de desempeñar bien y fielmente su cargo. (Art. 40 Cód. enj. m. p.)

(1) Incurrirán en la multa de diez á cincuenta pesos los médicos, sangradores, cirujanos y parteras, que, sin causa legítima, se negasen á dar auxilio á algun enfermo en cualquiera hora de la noche, los que tienen derecho de exijir de los enfermos de fortuna conocida, el duplo del estipendio ordinario. (Art. 197 Reg. de Pol. de Lima.)

Los facultativos de que habla el artículo anterior, están obligados á dar parte al Intendente de Policía de toda persona herida ó muerta violentamente, á cuyo reconocimiento ó curacion fueren llamados, y de cualquiera en que advirtiesen síntomas de envenenamiento, ó golpes, que puedan causar peligro de la vida, espresando el nombre, oficio y habitacion del paciente, la causa y circunstancias de la muerte, herida, envenenamiento ó violencia, bajo la multa de 10 á 50 pesos, que se exigirán tambien á los dueños ó arrendatarios principales que no dieren parte de las muertes repentinas acaecidas en su casa. (Art. 198 ib.)

Los médicos y cirujanos darán parte al Intendente de Policía, bajo la multa impuesta en el artículo anterior, de cualquiera enfermedad que amague ser epidémica, ó contagiosa, tan luego que lo adviertan ó descubran. (Art. 199. ib.)

El dia siguiente al de la aprobación del candidato, (para médico), en la última prueba, se presentará ante la facultad reunida en sesion para el efecto, quien le tomará, por órgano de su Presidente, el juramento siguiente......... ¿Jurais á Dios y á la Patria ejercer la profesion de...... con todo el honor y decoro que corresponde á la alta mision que teneis que cumplir en bien de la humanidad; no administrar venenos ni abortivos sino con el objeto de curacion; asistir gratis á la clase menesterosa y estar sujeto á las órdenes que, sobre asuntos de medicina, emanen de la Facultad?—El candidato contestará:

El Decano de la Facultad de Medicina de Lima, intentó llenar ese vacío y algunos otros referentes al ejercicio de la Medicina; y al efecto remitió al Gobierno el siguiente reglamento que fué sometido al Congreso.

REGLAMENTO

para el ejercicio de la Medicina en el Perú, comprendiendo la Medicina, Cirujía, Flebotomía, Obstetricia y Cirujía Dentaria.

Art. 1º Nadie podrá ejercer en la República ningun ramo del arte de curar, si no está provisto de un diploma dado por la Facultad de Medicina de Lima para el ejercicio de dicho ramo.

Art. 2º Todos los Médicos, Cirujanos, Farmacéuticos, Parteras, Dentistas y Flebotómicos están obligados á exhibir, ante el Alcalde ó los Síndicos de la Municipalidad, y ante el Intendente de Policía, el título que los autoriza para ejercer su profesion, á los diez dias despues de fijado su domicilio.

Art. 3º En las Secretarías de las Municipalidades y de las Intendencias de Policía se llevará un libro de *Registros de Médicos* en el que se inscribirá, por órden de profesiones y segun los diplomas exhibidos, conforme al artículo anterior, los nombres, domicilio, tiempo de residencia, calidad del diploma y demás particularidades de cada uno de los Médicos, Cirujanos, Farmacéuticos, Matronas, Dentistas y Flebotómicos recibidos, avecindados en el territorio de la República.

Art. 4º La Facultad de Medicina publicará anualmente una razon nominal de todos los Médicos, Cirujanos, Parteras, Farmacéuticos, Dentistas y Flebotómicos que hasta la fecha de su publicacion hayan obtenido su correspondiente diploma.

Art. 5º Estas listas se distribuirán por los Intendentes de Policía en todas las Municipalidades, y además

—Sí juro.—Si así lo hiciereis, Dios os premie; y si no, él y la Patria os lo demanden (Art. 90 reg. de la Fac. de Med.)

El médico ó cirujano que, sin justa causa, rehuse, en circunstancias urgentes, prestar los servicios de su profesion, ó concurra fuera de tiempo, ó abandone al paciente sin motivo grave, sufrirá una multa de veinte á doscientos pesos, á favor de la familia damnificada. (Art. 165 Cód. Pen.)

en las Boticas de la República, para cuyo fin remitirá el Decano de la Facultad de Medicina un competente número de ejemplares al Ministerio de Gobierno.

Art. 6º Todos los Médicos, Cirujanos, Parteras, Dentistas y Flebotómicos están obligados á acudir á cualquiera hora, al llamamiento de los que necesiten de sus servicios profesionales. Si fuesen solicitados durante la noche, pueden exigir la custodia de un agente de policía para su seguridad personal.

Art. 7º Quedan exentos de la obligacion anterior: 1º si el enfermo está asistido por otro facultativo; 2º si hay otro facultativo mas inmediato al domicilio del enfermo; 3º si el facultativo solicitado tiene algun impedimento legal, como enfermedad ó conflicto doméstico; 4º si se halla ocupado en servicio de otros enfermos que hayan reclamado antes su asistencia.

Art. 8º Tambien están obligados, salvo las exepciones 2ª, 3ª y 4ª del artículo anterior, á hacer los reconocimientos médico-legales, en las poblaciones donde no haya Médicos de Policía ó titulares rentados por la Nacion.

Art. 9º En los informes, certificados y declaraciones que dén á consecuencia de los reconocimientos practicados, expresarán con toda claridad el resultado de sus investigaciones, cuidando indicar las causas probables, los síntomas, los signos, naturaleza y pronóstico de las enfermedades para fundar su opinion y tambien el nombre vulgar de la enfermedad ó género de muerte, además del nombre científico.

Art. 10. Así mismo están obligados al sigilo en todo lo concerniente al ejercicio de sus profesiones.

Art. 11. Los Alcaldes Municipales, ó los Síndicos y los Intendentes de Policía, por sí ó á requerimiento del Decano de la Facultad de Medicina, ó de sus delegados, notificarán á los que ejerzan algunos de los ramos de la Ciencia médica sin el respectivo título dado por la Facultad de Medicina, á fin de que se abstengan de seguir en sus actos ilegales.

PENAS.

Art. 12. La contravencion de los artículos 2º, 6º, 8º y 9º será penada con una multa de cuatro á veintidos soles.

Art. 13. Los que despues de la notificacion indicada en el artículo 11, continuaren ejerciendo algun ramo del arte de curar y los que desobedecieren cualquiera de los artículos 1º á 10º, serán penados con una multa igual á la del artículo anterior, en beneficio de los fondos municipales.

Art. 14. La reincidencia será juzgada de oficio, conforme al artículo 237 del Código Penal, á peticion ó requerimiento del Decano de la Facultad de Medicina, ó de su delegado.

Art. 15. Las penas designadas en los artículos precedentes, no eximen al delincuente de la indemnizacion de los daños y perjuicios ocasionados por su impericia.

HONORARIOS.

Art. 16. Los facultativos que prestasen sus servicios profesionales á los jueces, tribunales y otras aûtoridades en servicio público, serán indemnizados segun la siguiente

TARIFA DE HONORARIOS.

Por cada visita que no exija operacion..........	1 S.
Reconocimiento de contusiones, heridas, estrupos, &.....	4 "
En la necroscopia cobrará por la abertura de cada cavidad del cuerpo........................	15 "
En los casos de envenenamiento en que interviene la Química, el valor del análisis y de los reactivos empleados serán justipreciados por el Decano de la Facultad ó, en su defecto, por el Delegado.	
El facultativo que tiene que abandonar el lugar de su residencia por atender á los servicios antedichos, además de los emolumentos expresados, percibirá por cada milla que se separe de su domicilio............................	2 "

§ 1º No se comprende en los presentes honorarios, los gastos que tienen que hacer para trasladarse al lugar del reconocimiento.

§ 2º Si los servicios profesionales fuesen exigidos durante la noche, percibirá el doble de lo fijado en la tarifa anterior.

§ 3º Los honorarios á que da derecho la anterior tarifa, serán abonados de los fondos municipales.

Art. 17. La tarifa anterior solo comprende los servicios profesionales en servicios públicos, pues los que sean pedidos por interesados particulares, serán pagados segun convenio especial.

§ único. En los casos de controversia sobre emolumentos profesionales, por no haber sido estipulados anticipadamente, serán debidamente fijados por un jurado, compuesto de dos facultativos nombrados por las partes en los lugares donde los hubiere, ó en su defecto, por una comision de tres profesores nombrados por el Decano. Si hubiere discordia en el primer jurado, nombrará éste á otro profesor que será el dirimente.

....

En nuestro concepto, el proyecto anterior es tan conforme á varias disposiciones vigentes, que bastaba que se aprobara administrativamente, sin necesidad de la sancion legislativa. En efecto, el ejercicio público de la medicina es prohibido no solo por las antiguas leyes, no derogadas por ninguna posterior, sino por los principios generales de toda buena policía. La única novedad del proyecto consistia en la tarifa de derechos; pero, no pudiendo esta considerarse como una contribucion general, no necesitaba tampoco de la intervencion del cuerpo legislativo. Las Municipalidades tienen la facultad de emplear sus rentas en todo asunto de interés local y nada puede serlo mas que el atender á los gastos que ocasione el servicio de los médicos de policía.

CAPITULO III.

Documentos médico-legales.

Los principales documentos médico-legales son: los

partes, los certificados, las declaraciones, los informes y las consultas.

Partes.

Los partes son simples oficios en que los médicos comunican, á la autoridad de policía, el aparecimiento de una epidemia, ó el hecho de haber sido llamados para asistir á un herido, ó á un suicida ó presenciado una muerte súbita, ó su creencia de haberse presentado un caso de envenenamiento.

Certificados.

La autoridad de policía, desde que tiene conocimiento de un hecho criminal, heridas, homicidio, &, dispone que un médico reconozca al agredido ó agredidos, y exige un certificado que remite con el parte, ó pocas horas despues, al juez que debe conocer de la causa. El certificado es la simple atestacion de un hecho referente á medicina.

El certificado puede tambien solicitarse por un particular, sea para exonerarse del servicio militar ó de un cargo concejil, sea para solicitar licencia en el caso de ser empleado público. El simple certificado, para que produzca fé en juicio, debe ser ratificado verbalmente, ante el juez, bajo de juramento y en la forma de toda declaracion; este requisito es innecesario en materia administrativa.

Declaraciones.

Nombrado el médico, perito en una cuestion civil ó criminal, debe prestar juramento y proceder en seguida al reconocimiento de la persona. Si ha espedido un certificado provisional por mandato de autoridad, debe presentarse despues al juez para ratificarse en él; si no existe tal certificado, ó bien se presenta á declarar personalmente, ó bien, lo que es mas comun, manifiesta por escrito el resultado de su reconocimiento, debiendo despues ratificarse tambien en él verbalmente.

Si dos ó mas médicos nombrados peritos no están conformes en sus apreciaciones sobre el hecho material del reconocimiento, cada uno escribe su opinion y el juez procede á nombrar el dirimente (1).

Informes.

Un informe en Medicina legal, es un documento redactado por uno ó muchos médicos, por órden de la autoridad júdicial ó administrativa, para comprobar ciertos hechos, detallarlos minuciosamente y deducir de ellos las lógicas consecuencias.

Semejante documento sirve para ilustrar á los magistrados sobre ciertos hechos que ellos no pueden apreciar: y las conclusiones tienen una grande influencia en la direccion y resultado de una causa. La ley exige como garantía que el médico preste, ante un magistrado, el juramento de llenar fielmente la mision que se le confía; la omision de esta formalidad puede ser, algu-

---

[1] Las partes pueden concurriral acto de la declaracion de los testigos, por sí ó por medio de personas facultadas especialmente para este objeto, ó con sus defensores. [Art. 904, Cód. enj. civ.]

Si alguna de las partes no concurre por sí ó por medio de personas facultadas especialmente, se recibirán las declaraciones, poniéndose constancia de que la parte no concurrió. [Art. 905, Cód. enj. civ.]

Reunidas las partes y testigos ante el juez y escribano, en el dia y hora señalados, prestarán los que deben declarar, sea cual fuere su religiou y rango, el juramento siguiente:—¿Jurais por Dios, Creador del Universo, Remunerador de los buenos y castigador de los malos, decir verdad en lo que supiereis y fuereis preguntado; respondiendo sin afecto ni desafecto y sin ocultar ninguua circunstancia favorable ó adversa?—Responderá:—Sí juro. [Art. 906, Cód. enj. civ].

En segnida el juez advertirá á los testigos la obligacion que tienen de responder con claridad, verdad y exactitud: la responsabilidad en que incurren en caso de proceder de otro modo; y les preguntará, ante todo, si tieneu algun impedimento de los indicados en el articulo 800: de todo esto se pondrá constancia en los autos. [Art. 907, Cód. enj. civ].

No se permitirá al testigo leer ningun papel ó escrito para contestar. [Art. 908, Cód. enj. civ].

Si concurren las partes, no se retirarán del juzgado siu haber concluido el acto; cada testigo lo podrá hacer cuando haya acabado su declaracion. [Art. 909, ib.]

El escribano, por sí ó por su amanuense, estenderá un borrador de la declaracion, sin alterar las frases ni el lenguaje del que declara: concluido, lo leerá al testigo, quien lo puede ratificar, aclarar ó modificar; y hecho esto, lo pondrá en limpio. [Art. 910 ib.]

Las partes, por sí ó por medio de sus defensores, pueden pedir al juez que haga al testigo las preguntas que indiquen, y sean conducentes al esclarecimiento de los hechos controvertidos. [Art. 911 ib.]

El juez tambien puede hacer las preguntas que juzgue convenientes para que el testigo aclare su exposicion ó dé razon de su dicho. (Art. 912 ib.)

El acto de la declaracion se concluirá leyendo al testigo su deposicion íntegra, y firmándola el juez, testigo y escribano. Si el testigo no sabe firmar, se notará esta circunstancia en la diligencia. [Art. 913, Cód. enj. civ.)

El juez puede obligar, por medio de apremio, á la persona citada como testigo, para que comparezca. (Art. 915, Cód. enj. civ.)

En toda declaracion se preguntará al declarante, su nombre y apellido, edad, patria, vecindad y residencia, estado, oficio y religion; omitiendose estas preguntas cuando ya consten del proceso. Concluida, se leerá al declarante, antes de que la firme, para que se ratifique en ella ó la modifique: si quisiere leerla, se le permitirá hacerlo. (Art. 31, Cód. enj. m. p.)

Toda declaracion será firmada por el juez, por el declarante ó un testigo, si rehusare ó no supiere escribir; y por los interpretes y curadores que interveugan; y la autorizará el escribano ó dos testigos de actuacion. [Art. 33, Cód. enj. m. p.]

nas veces, causa de nulidad de las sentencias pronunciadas.

Se da el nombre de *informes judiciales* á los espedidos por mandato de algun juez ó tribunal para el esclarecimiento de una cuestion civil ó criminal; y de *informes administrativos*, á los que tienen por objeto ilustrar á la autoridad administrativa sobre la aptitud ó ineptitud de los ciudadanos para ciertos servicios públicos y sobre cuestiones relativas á la salubridad pública, como el establecimiento de fábricas, talleres, depósitos, &.

En las grandes ciudades europeas existen consejos de salubridad, compuestos de médicos, químicos é ingenieros que ilustran á la autoridad en todas las cuestiones relativas á la higiene y salubridad. Entre nosotros, existen juntas de sanidad, compuestas del Prefecto, de varios médicos y de algunas personas notables, cuyas atribuciones son las mismas que acabamos de indicar.

Los *informes de estimacion* son los que tienen por objeto apreciar los honorarios exigidos por la asistencia, ó los medicamentos suministrados por los médicos y farmacéuticos cuando sobre su pago se suscita alguna cuestion.

Las reglas indicadas por Deveaux para esta operacion, son:

1º Señalar al márgen de la cuenta presentada, su opinion sobre cada partida.

2º Si se reduce el precio de algunas partidas, escribir en cifra la suma modificada.

3º Cuando no se suprime nada, poner al márgen la palabra *bueno*.

4º En la apreciacion de los honorarios de que reclame la parte interesada, se tendrá en cuenta: la naturaleza y la gravedad de la enfermedad; los cuidados que ella ha exigido; su duracion; la distancia de la habitacion del enfermo, su rango y fortuna; y la naturaleza de las operaciones quirúrgicas.

5º Cuando se trata del suministro de medicinas, se debe adoptar el precio medio á que se espendan en las boticas del lugar.

Los *informes judiciales* se componen de tres partes:

el preámbulo, la descripcion de los hechos, las conclusiones.

El *preámbulo* es una fórmula comun á muchos documentos, y comprende: 1º Los nombres, apellidos, domicilio, título y cualidades de los médicos peritos; 2º La denominacion del magistrado que ha pedido el informe; 3º La naturaleza y el objeto del reconocimiento; 4º La indicacion del dia y hora, así como del lugar en que se ha practicado la diligencia.

La *descripcion de los hechos* debe ser redactada con método y claridad; estas calidades no se adquieren sino con la práctica y para suplirla es necesario seguir el ejemplo de los médicos alemanes que al notar cada circunstancia la numeran, para evitar así la confusion y la repeticion de los hechos. Debe evitarse el empleo de términos científicos y no olvidar que el informe se escribe para que sea leido y comprendido por personas estrañas á la medicina.

Las *conclusiones* exigen la mayor atencion de parte de los péritos; debe ser la deduccion rigurosa de los hechos espuestos en su conjunto, y responder á cada una de las cuestiones propuestas por el magistrado.

La opinion del périto resulta del valor que atribuye á cada hecho tomado aisladamente, y comparados despues entre ellos.

Consultas médico-legales.

Se designa, con este nombre, el exámen de una ó de muchas relaciones médicas que obran en poder de la justicia y sobre las cuales, otros médicos nombrados al efecto, deben dar su opinion motivada; ya sea confirmando ó ya modificando ó impugnando las conclusiones de los primeros péritos.

Las consultas médico-legales se piden por el juez ó por la parte âcusada. Devergie ha expuesto de una manera exacta las reglas que deben seguirse en las relaciones de estas consultas; vamos á citar las principales.

Nombrados los médicos, deben presentarse ante el juez para aceptar el cargo y prestar juramento. Se les entrega despues: 1º Las diferentes exposiciones de los

médicos ya oidos en el asunto; 2º Todas las piezas del proceso que sean necesarias para ilustrar la opinion.

Cada uno de los peritos examina cuidadosamente esas piezas; aprecia los hechos expuestos en ellas y las conclusiones deducidas por los primeros peritos. Cuando se ha discutido y fijado las nuevas conclusiones, que confirman ó rechazan las anteriores, se procede á la redaccion del documento, que contiene cuatro partes distintas:

1ª El preámbulo.
2ª La exposicion de los hechos.
3ª La discusion de los hechos.
4ª Las conclusiones.

El *preámbulo* es el mismo que en el certificado, pero debe hacerse mencion en él de los documentos que se han tenido á la vista.

La *exposicion de hechos* consiste en un extracto metódico de los hechos deducidos de los documentos. Es necesario coordinarlos y numerarlos en el órden en que los acontecimientos han sucedido ó de las observaciones que se han hecho; debe ser, por lo mismo, un resúmen suscinto de las circunstancias del crímen cometido. Si se trata, por ejemplo, de un envenenamiento, se pasará sucesivamente en revista los hechos que se refieren á los síntomas mórbidos observados; las alteraciones patológicas descritas al haberse abierto el cuerpo; se extraerá de los documentos la relacion de las pruebas químicas. Entre estos hechos, los que mas prueben y que deban servir de base para las inducciones, se *subrayarán*.

La parte que comprende la *discusion de los hechos*, es la mas difícil; ella exige del médico mucho órden y mucha sagacidad. Es necesario que se remonte de las mas débiles pruebas á las de un órden mas elevado; que comente los hechos, ora aisladamente, ora en grupos de á dos, de á tres, &. Solo entonces puede sacar del dominio de la ciencia todas las pruebas en apoyo del valor que les dá; todos los hechos estraños á la causa, pero que ofrecen alguna semejanza con ella. Esos hechos tomados de los autores mas recomendables dan ordinariamente mucho peso á las consultas. El mé-

dico consultado puede hacer nuevos esperimentos en animales y nuevas investigaciones químicas; en una palabra, no hay límites en esa discusion para el perito; mientras mas documentos suministre, mas ilustrará el objeto de la discusion; en esa parte de la consulta, puede hacer valer la autoridad de los médicos legistas llamados á resolver semejantes cuestiones.

Las *conclusiones*, que no son sino la consecuencia de la discusion precedente, deben ser expuestas con toda claridad; pero *indispensablemente motivadas.* Asi, es necesario referirse á los números de órden con que se han señalado los hechos. Las conclusiones no deben quedar aisladas; cuando difieran de las de los primeros peritos, es necesario que las ligue un comentario que haga resaltar las diferencias.

Este ligero bosquejo de las reglas, basta para que se conozca en qué se distingue una consulta del simple relato de un reconocimiento. Aquella exige no solo mucha sagacidad, sino tambien mucha instruccion; puede decirse, una instruccion especial adquirida en la práctica de la medicina legal, y en la lectura de los autores que han escrito sobre la materia.

CAPITULO IV.

Responsabilidad médica.

Hemos indicado ya las penas que, en ciertos casos, debe aplicarse á los médicos, cuando cometan faltas ó delitos en el ejercicio de su profesion, propinando, por ejemplo, venenos ó abortivos; castígalos tambien la ley, cuando faltando á su conciencia, dan falso testimonio, en daño ó en provecho de la persona encausada. En tal caso, el médico es un testigo falso y un perito perjuro á quien comprenden las leyes generales de la materia.

Los médicos y cirujanos no son responsables de los errores que pueden cometer, de *buena fé*, en el ejercicio de su profesion; pero pueden ser perseguidos por *falta grave, neglijencia ó abandono voluntario* del enfermo. Se comprende que la prueba de esas faltas no puede

ser producida sino muy raras veces y por circunstancias particulares y muy variables.

En el curso de esta obra nos hemos ocupado de todas las cuestiones jurídicas que pueden hacer necesaria la intervencion del médico, para ser acertadamente resueltas. Los informes son el fin y término de la medicina legal; ellos revelan toda la importancia de esta ciencia, y por tal razon insertamos, como apéndice, algunos modelos tomados de las obras de Chaussier, Foderé, Sedillot, Bayard, Orfila, Devergie, Mata y otros profesores, asi como un informe médico legal espedido por los mas acreditados médicos compatriotas nuestros, en una célebre causa de suicidio.

Desde luego, es fácil suponer que los modelos inindicados no comprenden todos los casos y hechos que pueden presentarse en cada una de las cuestiones á que se refieren; pero ellos son historias particulares que forman un cuadro regular y metódico de la aplicacion de las reglas que dejamos apuntadas en este libro.

PARTE QUINTA.

Para terminar este trabajo, haciéndolo, aunque compendiado, tan completo que se encuentren en él las indicaciones esenciales, referentes á todas las cuestiones prácticas de medicina legal, creemos necesario tratar de las enfermedades simuladas, disimuladas, pretestadas é imputadas, y de las enfermedades y dolencias que inhabilitan á un individuo para el servicio militar.

CAPITULO I.

Enfermedades simuladas, disimuladas, pretestadas é imputadas.

Se llama enfermedad *simulada* la que se finje tener; *disimulada* la que se oculta; *pretestada* la que se aduce falsamente para alcanzar alguna ventaja; é *imputada* la que indebidamente se supone existir en una persona que no la padece.

ENFERMEDADES SIMULADAS.

Entre las causas mas comunes de simulacion se coloca el deseo de exonerarse del servicio militar. Simulan, tambien, la locura los criminales que pretenden escapar de la pena que los amenaza; y los pordioseros para excitar la piedad, cubren sus miembros de falsas y repugnantes llagas.

Marc ha dividido las enfermedades simuladas en dos clases: 1ª enfermedades por *imitacion*, en las cuales se finje completamente la afeccion; como la epilepsia, los dolores nerviosos, la afonia &; 2ª las de *provocacion*, en que la afeccion existe realmente, pero debida á causas externas y voluntarias, cuya accion puede fácilmente suspenderse.

Es raro que con la paciencia, la observacion y un poco de sagacidad no se llegue á descubrir el engaño; porque hay gran número de medios que conducen á ese descubrimiento.

1º Es preciso investigar en qué circunstancias se encuentra la persona y cuáles pueden ser los motivos que la obliguen á simular la enfermedad que supone tener.

2º Se juzgará si la enfermedad está en relacion con; la edad, el temperamento y las causas que se la asignanr sí los síntomas son verdaderos, es preciso no interroga, al enfermo enumerándole los principales signos de ella, sino, al contrario, sustituir fenómenos extraordinarios é imposibles; porque los supuestos enfermos, creyendo que se trata de observaciones reales y comunes, se apresuran á contestar afirmativamente y se traicionan fácilmente. Sauvages, sospechando de la buena fé de una niña de siete años, que imitaba perfectamente los gestos y movimientos de los epilepticos, le preguntó si no sentía que le corria aire de la mano al húmero y de allí á la espalda y al fémur. La enferma contestó que si; el médico le recetó azotes y la idea de ese medicamento bastó para destruir la enfermedad. (*Nosología metódica.*)

3º Si la enfermedad es intermitente, se espera el momento del acceso para observarla y someter al enfermo

á las pruebas convenientes. No se debe recurrir á los medicamentos enérgicos, como la cauterizacion etc., sino cuando se tenga conviccion que es el único medio de vencer el ridículo empeño del que persevera en alegaciones evidentemente falsas.

1º *Enfermedades simuladas por imitacion.*

Amaurosis.—Aunque en algunos casos de amaurosis se observe la persistencia de los movimientos del iris, son siempre mas lentos que de ordinario; y las contracciones de esa membrana no duran, aunque la intensidad de la luz sea la misma; miéntras que, cuando la vista es íntegra, los movimientos del iris son muy rápidos, y su dilatacion está en relacion sostenida con el grado de oscuridad, y su contraccion con la intensidad del rayo luminoso. Algunas gotas de estracto de belladona, instiladas entre los párpados, producen la dilatacion y la inmovilidad de la pupila, pero esos efectos no subsisten mas de seis ó siete horas; bastará, pues, examinar muchas veces al enfermo impidiendo que pueda recurrir á nuevas aplicaciones de esa sustancia.

Miopia.—Los DD. Percy y Laurent refieren que han visto individuos que se habian habituado á leer con toda especie de anteojos; la rareza de semejante hecho ha dado lugar, en Francia, á un artículo del reglamento de conscripcion, que no declara miopes sino á los que lean con lentes del N. 3, y á la distancia de un pié, y que vean bastante bien de léjos con un lente del N. 5.

Sordera.—Nada es mas comun que los ejemplos de sordera simulada, que no pudiera descubrirse jamás, si la atencion y la inteligencia fueran bastantes para sostener ese papel. Pero semejantes ejemplos son excesivamente raros; es necesario, pues, observar á esos sordos muchas veces y recurrir á todas las pruebas posibles. Percy ha indicado un gran número de ellas; como, por ejemplo, la de bajar sucesivamente la voz en medio de la conversacion, caso en el cual el supuesto sordo continúa muchas veces respondiendo. Un sordo finjido á quien no pudo descubrirse por ese medio, vió entrar, á la sala en que estaba detenido, á un gendarme

que le anunció, en baja voz, que tenia órden de prenderlo como reo de homicidio y de robo; en el acto el falso sordo protestó contra esa medida, alegando ser inocente (Orfila). Algunas veces se encuentra guisantes y pelotillas de cera en las orejas, medios que no pueden engañar sino á un observador poco atento.

Ocene.—Como la ocene inhabilita para el servicio militar á los individuos que la padecen, algunos simulan esa afeccion introduciéndose en las fosas nasales sustancias fétidas; es preciso en tales casos examinar cuidadosamente la conformacion de la nariz, que regularmente es aplastada, la existencia de cicatrices ó de síntomas de sífilis, de vicio escorbútico ó canceroso, enfermedades que son las causas ordinarias de la ocene. Haciendo inyecciones en las fosas nasales se reconoce fácilmente las lesiones verdaderas.

Contracciones.—Algunas personas simulan contracciones, sea de los miembros, sea de la columna vertebral. El mejor medio de descubrir ese supuesto encogimiento de las piernas, es hacer que el individuo se sostenga por largo rato sobre la pierna sana; al cabo de poco tiempo, principia la otra pierna á temblar y se estira.

Epilepsia.—En los falsos ataques de epilepsia el acceso tiene lugar, casi siempre, en los momentos en que solo pueden presenciarlos personas estrañas á la medicina. Anunciando al enfermo que se le van á hacer fuertes quemaduras ó incisiones, ó que se va á recurrir á medidas extrordinarias, como la castracion, no perdiendo el falso epileptico el conocimiento, se espanta, sale de su acceso y no le vuelve á repetir.

Incontinencia de la orina.—El mejor medio de reconocer la incontinencia de la orina, es secar el glande y observar si la orina sale continuamente de la uretra: cuando el orificio de ese canal permanece seco, es probable que no exista la afeccion: pero puede suceder que se detenga por el estado de vigilia y que no tenga lugar sino en la noche: entonces, se sorprende al enfermo durante el sueño y se le introduce una sonda en la vejiga: si se la encuentra llena, es evidente la impostura. Hay además, muchas otras afecciones que pueden simularse, y seria muy largo enumerarlas todas.

2º *Enfermedades simuladas por provocacion.*

Algunos pordioseros, para excitar compasion, se insuflan aire en el tejido celular sub-cutáneo y llegan por ese medio á hacerse monstruosos: otros recurren á la accion vegigatoria de ciertas sustancias, como las cantaridas y el jugo de la clematita, para simular ligeras ulceraciones ó sostener indefinidamente una llaga que podia curarse fácilmente. Basta observar la constitucion del individuo que, en esos casos de simulacion, no se presenta alterada y vendar esas ulceras, sellando el vendaje, para ver cicatrizarse, en poco tiempo, esas pretendidas lesiones incurables.

Enfermedades disimuladas.

Disimulan sus enfermedades el que se presenta como reemplazante de otro, en el servicio militar, ocultando los defectos que lo inutilizan para él; la mujer galante que oculta las afecciones sifilíticas de que puede padecer, &. Lo mismo puede decirse del individuo que, habiendo recibido una ligera herida, ocultase las circunstancias particulares que la hubieran agravado, para exigir mayores indemnizaciones ó para ejercer una venganza; pero no puede decirse, en el sentido legal, que una persona que, por pudor, no confiesa esas afecciones, generalmente reputadas vergonzosas, como la sarna ó la sifilis, ó una jóven que oculta una ligera inflamacion de los órganos genitales, disimulen su estado, porque en estos casos no hay decepcion y esta es la condicion decisiva en la cuestion que nos ocupa.

Enfermedades pretestadas.

Es enfermedad pretestada la que, por su naturaleza, su ligereza, ú otras causas, no puede servir para el objeto que se desea alcanzar. Si un testigo se escusa de comparecer ante el juez que lo ha emplazado, ó un individuo de aceptar un cargo concegil, alegando una simple dolencia, el médico encargado de hacer el reco-

nocimiento debe declarar que la afeccion es muy ligera para que pueda fundarse en ella una escusa.

Enfermedades imputadas.

Nada es mas fácil de reconocer que una enfermedad es imputada, puesto que no existen los síntomas descubriéndose comodamente los motivos de la imputacion. Se ha visto mujeres que, deseando separarse de sus maridos, los han acusado de impotentes; hijos ávidos que han pretendido obtener la interdiccion de sus padres para entrar, cuanto antes, en el goce de sus bienes. Algunos amigos y defensores han procurado tambien probar que un acusado estaba afectado de locura para sustraerlo de la pena; pero, como en tales casos, no hay simulacion de síntomas, basta la mas ligera observacion para alcanzar la verdad.

CAPITULO II.

Enfermedades y dolencias que inhabilitan á un individuo para el servicio militar.

La clasificacion siguiente ha sido sacada del cuadro que acompaña á la instruccion general sobre la conscripcion, en Francia:

Ceguera ó privacion total de la vista.

Debe anunciarse el accidente que ha motivado esa privacion ó la enfermedad que la sostiene. Se distinguirá y se especificará la amaurosis ó gota serena, la catarata, la glaucoma, &.

Pérdida del ojo derecho ó de su uso.—Fistula lacrimal, oftalmias crónicas, fluxiones frecuentes en los ojos, enfermedades habituales de los párpados ó de las vias lacrimales capaces de molestar sensiblemente la vision. Defectos permanentes de la vista que impidan distinguir los objetos al alcance necesario para el servicio de la guerra; miopia, ambliopia, nictolopia.

Debe tenerse presente que la falta del ojo derecho hace impropio á un individuo para el servicio de la infantería; pero no le impide, en rigor, llenar ciertas funciones en otro servicio ó en la marina.

Los defectos de la vista dejan, con frecuencia, al médico en la incertidumbre, y es necesario que, en tales

casos, emplee mucha precaucion para formular sus conclusiones.

Pérdida de la nariz, cualquiera que sea su causa.—Deformidad de la nariz capaz de molestar considerablemente la respiracion, ó úlceras incurables en las fosas nasales. —Pólipos incurables-Ocene.

El olor que exhalan las narices, cuando existe una úlcera en la membrana mucoso-pituitaria, ha hecho dar el nombre de *chinches* á los que padecen de esa enfermedad. Los individuos que tienen deprimido el dorso de la nariz, son propensos á esa afeccion. Algunas veces se simula la osene introduciéndose, en las fosas nasales, hilas ó algodon impregnadas de un líquido fétido.

Aliento infecto por causa irremediable.—Pérdida total ó parcial de una de las mandíbulas.—Pérdida de los dientes incisivos y caninos de las mandíbulas superior ó inferior; fístulas en los senos maxilares; deformidad incurable de las mandíbulas, pérdida de sustancia por necrosis ó por otro accidente capaz de impedir romper el cartucho ó que dificulte la masticacion ó la palabra. Mudez y afonia permanente.—Fístulas salivares y flujo involuntario de saliva.—Dificultad de la deglusion que resulte de paralisis ó de algun otro vicio constante, ó lesion incurable de las partes que sirven para esa funcion.—Sordera completa.—Enfermedades y lesiones incurables de los órganos del oido que impidan oir al alcance necesario para el servicio.

Es evidente que la sordera ocasionada por la presencia de un cuerpo estraño introducido accidentalmente en la oreja, ó por el endurecimiento del cerumen, no puede ser motivo de exencion, porque la curacion es demasiado fácil. Al contrario, la otitis crónica puede, en ciertos casos, motivar la exencion ó la reforma, pero es necesario no dejarse sorprender en los casos en que haya sido intencionalmente provocada mediante la introduccion, en la oreja, de una sustancia irritante que determine un flujo al mismo tiempo que el individuo aparenta no oir. En tales casos, debe recurrirse á la secuestracion del enfermo, por muchos dias.

Escrófulas voluminosas é incurables.—Lamparones ulcerados.—Tisis de los pulmones ó de otras visceras.—Asma confirmada.—Hemotisis ó esputo de sangre habitual ó periódico.

Frecuentemente el estado de los enfermos atacados de esas afecciones es evidentemente grave y acompañado de circunstancias que alejan toda duda. Algunas veces es menos pronunciado, y se debe, antes de emitir un juicio, exigir las pruebas ó someter al enfermo á un régimen curativo examinando minuciosamente el estado del pecho.

Gibosidad anterior y posterior.—Hernias irreducibles, y las que no pueden ser contenidas.

No solo las hernias irreducibles y las que no pueden ser contenidas son causas absolutas de exencion; es necesario reconocer que seria inhumano no exonerar del servicio á todo individuo que padezca de una hernia inguinal. La esperiencia ha probado que los soldados afectados de ese mal, aun en los casos de estar contenida la hernia por un braguero, no pueden soportar, sin peligro, las marchas y fatigas del servicio militar.

Hidropesias incurables.—Cálculos, incontinencia habitual ó retencion de la orina, enfermedades graves ó lesiones de las vias urinarias, fístulas en esas partes; ya sean incurables esas diversas afecciones, ó ya exijan cuidados habituales.

Muchas de esas enfermedades ofrecen, en general, algunas dudas; tales son la retencion, y sobre todo la incontinencia que pueden ser simuladas ó, á lo menos, provocadas accidentalmente. La reclusion temporal es necesaria en estos casos.

Pérdida de los testículos, sarcocela, hidrocela, variocele, afecciones graves del escroto, de los testículos y de los cordones espermáticos, reconocidos incurables.—Hemorroides ulceradas, flujo hemorroidal habitual.

Se ha pretendido algunas veces imitar los tumores hemorroidales por medio de cuerpos estraños introducidos en el recto; pero la introduccion del índice basta para descubrir la astucia.

Incontinencia permanente de las materias fecales, descenso habitual del recto.—Fístulas urinarias ó del ano reconocidas por incurables.—Gota, siatica y otras afecciones reumáticas inveteradas.—Aneurismas de los principales troncos arteriales.

En este número deben comprenderse todas las aneurismas de las arterias de cierto calibre. Solo las de los ramos arteriales de poca importancia pueden curarse sin dejar un notable estado de debilidad.

Várices voluminosas y multiplicadas.

Los jóvenes que se presentan á ser reconocidos, por poca que sea su disposicion á padecer de varices, hacen una larga marcha ó se aplican al miembro inferior una ligadura á fin de conseguir la hinchazon de las venas. Al contrario, el que se presenta como reemplazante tiene interés en disimular las várices y puede hacerlas desaparecer momentáneamente, ó, á lo ménos disminuir mucho su volúmen, mediante una cuidadosa compresion, y manteniéndose sentado hasta el momento de ser reconocido; es pues necesario, si se sospecha la existencia de las várices, hacer que el individuo dé paseos acele-

rados, y tenerlo de pié sobre la pierna que se desea sea examinar.

Cánceros y ulceras inveteradas é incurables.—Caries y necrosis considerables, espina ventosa, tumores en los huesos que impidan los movimientos, reblandecimiento de los huesos.—Pérdida de un miembro, de un pulgar, del índice de la mano derecha, de dos dedos de una misma mano ó de un mismo pié.

Si un individuo se mutila ó se deja mutilar con objeto de sustraerse al servicio, no queda exceptuado y se le castiga por los tribunales.

Pérdida irremediable del movimiento de las partes arriba indicadas, retraccion permanente de los músculos flexores y extensores de un miembro. claudicacion bien marcada Marasmo. atrofia de un miémbro.—Edema general ó parcial incurable.—Tiña incurable. lepra, elefantiasis, caquexias venerea, ó escorbutica ú otras inveteradas ó incurables.

No es posible resolver nada definitivo sobre estas últimas enfermedades, sino despues de ser infructuosos los remedios administrados por médicos instruidos, ó cuando la constitucion, del enfermo sensiblemente alterada, no deja duda de la incurabilidad del mal.

Transpiracion habitualmente fétida.

Es preciso investigar la causa; por que esa transpiracion, en personas que disfrutan de buena salud, puede ser el resultado de ciertos alimentos tomados expresamente para provocarla.

Epilepsia—Convulsiones ó movimientos convulsivos habituales. generales ó parciales, temblor habitual, de todo el cuerpo ó de un miembro, reconocido por incurable.—Parálisis general ó parcial.—Manía, demencia ó imbecilidad.

La existencia real de esas enfermedades, es sin duda, una causa de incapacidad absoluta; el médico debe ponerse en guardia contra las simulaciones.

FIN.

APENDICE

MODELOS DE INFORMES, CONSULTAS

MEDICO-LEGALES,

Y ANÁLISIS QUÍMICOS.

MODELOS

de informes, consultas médico-legales y análisis químicos.

I.

Impotencia.

Los infrascritos, N. N.... profesores de medicina y cirujía, en cumplimiento de la órden del señor Juéz.... nos hemos reunido con el objeto de examinar los autos que siguen doña N. N. y don N. N. sobre nulidad de su matrimonio, y reconocer á dicho don N. para declarar si es impotente; si, en caso de ser impotente, es su impotencia anterior al matrimonio y si esa impotencia es incurable.

Enterados de lo que arrojan de sí los autos, bajo el punto de vista científico, hemos verificado el reconocimiento de N. N., recogiendo todos los datos que pudiesen ilustrar tan delicada como espinsa cuestion, resultando de todo, lo siguiente:

Don N. N. es un jóven de unos 30 años de edad; buena constitucion y temperatura biliosa.

No se le advierte síntoma alguno de las varias enfermedades que suelen dar lugar á la impotencia, ni vestigios de haberlas padecido.

Está bien organizado, tanto en lo general de su cuerpo, como en el aparato genito-urinario accesible á los sentidos. Sus testículos tienen el tamaño comun y su pene presenta

un grosor y longitud muy regular, con toda la esterioridad de la energía.

Como todos estos indicios de virilidad son esteriores, y no pueden dar mas que probabilidades, nos resolvimos á examinar detenidamente la orina de don N. con el fin de someterla á las pruebas necesarias para determinar su composicion, puesto que la escasa cantidad suministrada por dicho Señor, en el acto del reconocimiento, no dió la reaccion ácida que dá comunmente la orina normal, y que suele faltar en la de los diabéticos, cuando, deseoso el interesado de presentar una prueba decisiva de la cuestion, indicó que, á pesar de serle sumamente repugnante y doloroso, estaba pronto á someterse á lo que tuvieramos á bien disponer, si era posible conciliar su dignidad y decoro con la exhibicion inequívoca de aquella prueba. En virtud de ese ofrecimiento reiterado, y persuadidos de que en materia tan grave y dificultosa, no es posible, no solo la evidencia, sino ni aun la certeza de la virilidad, sin asegurarse que hay erecciones voluntarias y sostenidas y eyeccion normal de esperma, creímos que, escudados con nuestra mision médico legal y abonados por su fin científico, podiamos permitir á D. N. que no presentara esa prueba de hecho, pero sin presenciar los medios de llegar á ella, puesto que, tomando todas las precauciones debidas, para cerrar las puertas al engaño, podiamos adquirir la certeza de la potencia de D. N., sin sacrificar al deber científico, las respetables exigencias del pudor.

Pasados algunos minutos, el señor D. N. se presentó con el pene en semi-ereccion todavia, y con cierta cantidad de licor seminal en la abertura esterior de su uretra.

Recogidos esos datos, consideramos supérflua toda observacion ulterior, y dimos por concluido el reconocimiento de D. N. N.

De lo consignado en los autos y del reconocimiento practicado en dicho señor, deducimos:

1º Que D. N. N. es potente; es decir, que puede efectuar la cópula con deposicion de esperma en vaso idóneo.

2º Que solo puede dejar de tener el vigor necesario para la cópula, en determinadas circunstancias, ó poca inclinacion á ella en determinadas horas, ó con determinada muger, por las causas ordinarias que gastan los resortes de la virilidad, por un tiempo dado, y suelen desvirtuar el licor prolífico, como se abuse de ellas, segun sucede á todos los individuos, por potentes que sean. (1)

(1) Mata

II.

Enfermedad contagiosa.

Dijeron: Que por disposicion del Juez de primera instancia de.... pasaron á reconocer á los esposos D. N. N. y Dª N. N., vecinos de la calle....Nº.... cuarto segundo, con el objeto de determinar, si la afeccion que padece la señora D.ª N. N., *es de las que pueden desarrollarse espontaneamente ó de las debidas á un contagio con un sugeto enfermo del mismo mal, y si el que padece su esposo D. N. N., ha podido producirla.*

Que no habiendo encontrado dificultad ninguna, desempeñaron su cometido, cuyo resultado es el siguiente:

Reconocida la señora, de unos 36 años de edad, buena constitucion, temperamento sanguíneo flemático, regularmente nutrida, ofreció en su tegumento cabelludo algunas costras, infartos en los ganglios cervicales posteriores, y una erupcion exantemática confluente en diferentes partes de su cuerpo. Quejábase de dolores de cabeza nocturnos.

Examinados sus órganos genitales, á la simple vista y con el especulum uteri, con toda la detencion debida, solo ha podido notársele un catarro uterino de los mas sencillos, sin ninguna especie de ulceracion.

Que, reconocido el ano, no se ha hallado nada en él al esterior; mas introduciendo el dedo, y luego el especulum, en esta abertura, se ha encontrado una sisura al nivel del esfinter superior, colocada en la parte anterior y descansando sobre un fondo calloso.

Que preguntada la enferma acerca del tiempo que se creia mala y por donde habia empezado su mal, les dijo: que hacia como mes y medio ó dos meses, y que lo que empezó á sentir fué dolor en el ano, notablemente al tiempo de escretar.

Que despues de haber reconocido á la señora, lo hicieron con su esposo, sujeto de unos 40 años de edad, temperamento bilioso y buena constitucion, el cual no ofreció síntoma alguno de ninguna enfermedad; pero un exámen detenido permitió reconocer una cicatriz reciente en el balano, ligeramente deprimida, debida, segun confesion del sujeto, á una úlcera que le habia sobrevenido unos tres meses atrás y que le habia durado mas de un mes; pero que no tenia malicia por no haberle impedido cohabitar con su muger y no haberle producido nada á ella, pues el catarro que en la actualidad padecia era ya antiguo y anterior á la aparicion de la úlcera del esposo, la cual él atribuia, tal vez, á ese flujo de su muger.

La esposa D.ª N. N., sin embargo, insiste en creer que su marido ha debido comunicarle el mal, porque cierta noche, por ser mas abundante el flujo vaginal, quiso usar del matrimonio *á prepostera venere*, y á los pocos dias se sintió mala, datando su indisposicion desde aquella fecha.

Habiéndoles indicado un facultativo que la enfermedad de D. N. N. era sifilítica, el marido acusó á su muger de infiel, diciendo que ha debido comunicarle el mal otro hombre; puesto que él no la infectó cohabitando con ella normalmente, y por lo mismo, tampoco podia hacerlo mudando de via, al paso que D.ª N. N., afirma, que no la ha tocado nadie mas que su marido, y atribuye á éste, ó á lo que le hizo fuera de las prácticas comunes, su dolencia, siendo la úlcera que tenia en el balano el origen del mal que ahora la aqueja.

Que en vista de todo lo que antecede, y bien apreciados todos los hechos, deducen:

1.° Que la enfermedad de D.ª N. N. parece ser una sífilis constitucional, caracterizada por la roseola confluente, las costras de la cabeza, los dolores nocturnos y la existencia de la sisura del ano.

2.° Que con toda probabilidad existe en el ano ó ha existido un chancro, punto de partida de la infeccion general de D.ª N. N.

3.° Que el catarro uterino no es sifilítico.

4.° Que el chancro del ano, con toda probabilidad, ha sido provocado por el contacto con un pus procedente de otro chancro, ó introducido por dicha via.

5.° Que puesto que su marido cohabitó *á prepostera venere* con dicha D.ª N. N. y que tenia á la sazon una úlcera en el balano, cuyos caracteres parecen ser un chancro, vista la cicatriz, es muy probable que este coito produjo el contagio.

6.° Que no es una razon sólida ó concluyente la de que pudo cohabitar D. N. N. con su señora por la vagina sin infectarla, y de consiguiente, no debió ser él quien la infectó por el ano; porque es frecuente que el pus del chancro no produce nada, si no encuentra una mucosa con erosiones ó soluciones de continuidad, mientras que, en encontrandolas, se produce infectandolas.

7.° Que, cohabitando por el ano, hubo alguna rasgadura, circunstancia que faltó en los órganos genitales de la señora N. N. que ya consiente el paso del pene de su marido holgadamente, y ademas tienen su mucosa íntegra y lubrificada del flujo catarral, al paso que la del ano presentaria una solucion de continuidad, y quedaria infecta.

8.° Por último, que para esplicar este hecho, basta la existencia de la úlcera de D. N. N. y el concubito *á prepostera venere*; que con toda probabilidad, el orígen del mal de D. N. N. es ese.

Que es cuanto, &ª (1)

III.

Preñez.

Los infrascritos, N. y N. profesores de Medicina y Cirujía, en cumplimiento de la órden del señor Juez de.... (ó del señor Intendente de Policía), nos hemos constituido en la casa Nº.. calle de.. con el objeto de practicar un reconocimiento en la persona de doña.... y examinar si en efecto está embarazada.

Introducidos en las habitaciones de la señora.... hemos encontrado una jóven de diez y ocho años, y viuda, segun nos dijo, desde ahora dos meses.

La señora.... se manifestó, desde luego espantada del objeto de nuestra visita y nos declaró que no se sometería á ninguna inspeccion; pero que no se negaba á indicarnos los signos que le habian inspirado la certidumbre de su embarazo.

Desde cerca de seis meses habia esperimentado una supresion completa de la menstruacion, sentia una especie de calofríos, dolores vagos, cuya causa no podia esplicarse; su salud estaba alterada, habia perdido el apetito y las fuerzas, tenia dolores de cabeza y disgustos seguidos de vómitos. Ha visto engrosarse su vientre y, desde hace seis semanas, sentía manifiestamente los movimientos de un niño.

Deseando adquirir la prueba cierta de su embarazo, tratamos de hacerla comprender que su negativa para dejarse reconocer iba á atraer sobre ella sospechas, que prevendrian mucho contra la verdad de su relacion, y que darian armas á la maledicencia; que inspeccionarla por el tacto era una operacion tan simple como fácil, que no le causaría el menor dolor, y que se haría sin testigos.

Decidida por estas razones, y las instancias de su familia, reconocimos:

1.° Que las glándulas mamarias estaban un poco hinchadas y secretaban una linfa lechosa.

2.° El abdomen estaba mas voluminoso que en el estado

(1) Mata.

natural, sus paredes estaban fuertemente distendidas, y el ombligo ofrecía una prominencia bastante pronunciada.

3.° Suplicamos á la señora.... que se pusiera de pié, apoyándose en uno de los muebles de su habitacion, y separando las piernas; introdujimos el dedo índice de la mano derecha en la vagina, mientras que con la izquierda oprimiamos la region hipogástrica. Comprobamos así que el cuerpo del útero estaba desarrollado y subia hácia el ombligo; que su cuello se dirijía hácia arriba y atrás; el sacudimiento no dejó ninguna duda sobre la presencia de un cuerpo móvil en la cavidad de la matriz.

4.° El estetoscopio, aplicado á las paredes abdóminales, en el intervalo del ombligo y el arco crural, y en el lado izquierdo, hizo oir pulsaciones, cuya frecuencia era casi el doble de las de la madre, y que se sentian fácilmente en otros puntos del abdomen.

De estas observaciones minuciosas y exactas, creemos poder concluir:

Que la señora.... está realmente embarazada de seis meses poco mas ó menos, como nos lo habia anunciado.

En fé de lo cual, hemos firmado el presente informe, que certificamos conforme con la verdad y los principios del arte.

IV.

Parto reciente.

Los infrascritos, N. y N., doctores en Medicina y Cirujía, en cumplimiento de la órden del señor Juez de.... (ó del señor Intendente de Policía), nos hemos constituido hoy, 20 de Abril.... á.... horas....en la casa N°.... calle de.. con el objeto de reconocer á la señora N.. y comprobar si ha parido recientemente.

Cuando llegamos á casa de la señora...., la encontramos acostada en un lecho; estaba muy pálida, sus movimientos y el sonido de su voz indicaban debilidad y postracion. Nos dijo que hacía algunos meses que estaba padeciendo y enferma, que era propensa á retardos de la menstruacion y á flujos blancos que la inquietaban mucho por su porvenir; le expusimos el motivo que nos llevaba á su casa, pero ella nos declaró inmediatamente que no teniamos derecho alguno para imponerle semejante coaccion, y que siempre se negaría á ello. Sin embargo, cedió pronto ante el temor de las

acusaciones injustas y de los falsos juicios á que su conducta iba á dar lugar, y se sometió á nuestra inspeccion, bajo la condicion de que se verificara sin testigos.

La piel estaba caliente, cubierta de sudor, y tenia un olor ligeramente ácido; el pulso, frecuente, (ochenta y dos pulsaciones por minuto), pero suave y desarrollado; los senos tumefactos, muy duros, y sensibles á la menor presion; la extremidad del pezon estaba roja y distendida, y dejaba caer un fluido seroso bastante abundante.

La piel del abdomen estaba arrugada y cubierta de pequeñas rasgaduras parduzcas y lustrosas, y esparcidas en número considerable en el intervalo de las ingles al ombligo; los músculos rectos estaban separados, al nivel de ese punto, y era fácil asegurarse de ello por el tacto.

El dedo índice de la mano derecha, introducido en la vagina, hizo reconocer, por una especie de sacudimiento ejercido en la matriz, que el cuerpo de este órgano era voluminoso y su altura mayor que la de los púbis, como se podia demostrar con la mano izquierda apoyada en el hipogastrio; el cuello uterino estaba bastante abierto para permitir la introduccion de dos dedos, y sus labios bastante delgados y rugosos; no salía de la vulva sino una serosidad aguada y rojiza; las partes genitales externas rojas y un poco tumefactas, la horquilla superficialmente rasgada.

La pélvis era ancha y bien desarrollada, los púbis ligeramente móviles en su articulacion media (sínfisis pubiana).

Creemos poder concluir de estos hechos cuidadosamente observados:

1.° Que la señora.... ha parido realmente hace dos ó tres dias, y que las observaciones que hemos hecho no pueden explicarse por la expulsion de una mola, puesto que en ese caso la señora.... no hubiera titubeado en presentarla ó en dar los detalles circunstanciados de su accidente;

2.° Que el parto ha debido ser fácil, por lo que se puede juzgar segun la conformacion de la pélvis y la ausencia de las lesiones que se presentan frecuentemente en los partos laboriosos.

En fé de lo cual, damos el presente informe, etc.—

V.

Parto supuesto.

Los infrascritos, etc., nombrados por el Juez de.... para comprobar: 1º si el niño que se nos presentaba estaba recien nacido; 2º si nació de la mujer...., nos hemos presentado en la casa N°... calle de... y encontramos á la mujer.... acostada en un lecho, á la derecha de la puerta. La declaramos que nos presentábamos por órden del Juez de...., y con el consentimiento de su marido, para reconocer al niño que acababa de dar al mundo, y sobre cuya legitimidad habia esparcido algunas sospechas el clamor público.

Esta mujer nos dijo que habia parido la víspera por la mañana, media hora antes de salir el sol, es decir el 27 de Julio, á las tres y media ó cuatro de la mañana. Estabamos el dia de la visita á 29, á las nueve de la noche, el niño debia tener pues dos dias, ó cincuenta y tres horas. Lo encontramos en las rodillas de una mujer. Era del sexo femenino, tenia diez y siete á diez y ocho pulgadas. Era de una fuerza mediocre; sus tegumentos estaban rojos y la esfoliacion epidermica en toda su actividad. El cordon umbilical se cayó por la mañana. El ombligo bastante saliente, purgaba en el centro. Habian enterrado al pié de un árbol el cordon umbilical, segun la preocupacion del pais de la madre. Lo hicimos desenterrar; estaba envuelto en un lienzo del tamaño de la mano, que estaba impregnado de sangre negruzca y seca. El cordon, de una pulgada de largo poco mas ó ménos, estaba aplanado, desecado, ligeramente sanguinolento por una de sus estremidades, parduzco, y cortado por la otra.

El niño tenía los cabellos negros, largos y espesos; su grito era fuerte y lleno, se agitaba con fuerza, y bebia en taza con avidez; no arrojaba mas meconion, sus pañales estaban manchados de amarillo; el pliegue de las ingles y de las axilas no presentaba la materia sebacea que los niños tienen en el cuerpo cuando nacen, y hasta la piel de esas regiones comenzaba á purgar. La membrana pupilar no existia, y las uñas estaban formadas.

Considerando: 1º la coloracion de los tegumentos; 2º la esfoliacion de la epidermis, que se encontraba en toda su actividad; 3º el estado de sequedad y de desecacion del cordon umbilical, que no se habia arrancado por fuerza, sino caídose espontáneamente, puesto que la epidermis no entra en plena esfoliacion hasta algunos dias despues del nacimiento, y que, para que se desprenda el cordon umbical, es

necesario que sufra diversas alteraciones de forma y de consistencia, que exigen ordinariamente un espacio de tiempo de tres, cinco y aun siete dias. Hemos declarado: que este niño tenia mas de dos dias; que nació en su término, y que podia tener de cinco á siete dias.

Procedimos en seguida á examinar á la mujer, y encontramos los senos poco voluminosos y nada adoloridos. El pezon no sobresalía; la glándula tenia un volumen muy pequeño en cada seno; la piel de esas regiones no estaba ni hendida, ni cubierta de venas azuladas, como cuando está violentamente distendida, ni floja y ajada, como se observa cuando la leche abandona súbitamente los senos, en los casos de peritonitis puerperal.

Las paredes del abdomen no presentaban líneas rasgadas; el lecho de la enferma no estaba guarnecido; las sábanas no estaban manchadas. No salia absolutamente nada de la vulva; los labios mayores y menores no estaban ni tumefactos, ni rojos, ni excoriados; la entrada de la vagina era estrecha, la horquilla estaba intacta y la enferma orinaba sin dolor. La vagina estaba estrecha, y no mas lubrificada que en el estado natural, el hocico de tenca presentaba su forma habitual, no estaba ni tumefacto, ni ancho ni irregular. La matriz, ligera y libre, se dejaba levantar libremente; y cuando aplicábamos la otra mano en la region hipogastrica, encontramos que la mujer no sentia el dolor que hace esperimentar el globo uterino, sobre todo, cuando se han suprimido los loquios. En fin, la pretendida enferma no esparcia alrededor de sí el olor propio de las recien paridas.

De todos estos hechos concluimos: 1º que esta mujer no estaba recientemente parida, y que no la quedaban siquiera signos palpables de parto alguno antecedente; 2º que el niño que nos presentaban no era hijo de esa mujer; 3º que por consiguiente no podia recibir el nombre del marido, ni gozar en adelante de las ventajas que resultan de la comunidad.

Dr. Billard d'Angers.

VI.

Viabilidad.

Los infrascritos, etc. etc., nos hemos constituido en el domicilio de.... calle de.... con el fin de comprobar la viabilidad del niño de la señora......, muerto al dia siguiente de su nacimiento.

Introducidos en la habitacion de la señora...., nos contó esta que solo hacia siete meses que habia esperimentado supresion de la menstruacion, y que su parto habia sido fácil, como lo certificaba el Señor...... su partero. El niño lanzó gritos bastante débiles, sus movimientos eran frecuentes, y tomó el seno de su madre; todo daba esperanzas de poderlo conservar; pero como se le llevó á la iglesia cuando hacía muchísimo frio, de regreso fué atacado de sofocacion, con debilidad excesiva, y murió en el dia. Habiendo procedido inmediatamente á examinarlo, reconocimos:

1.° Que este niño tenía catorce pulgadas, tres líneas de largo.

2.° Pesaba tres libras y media, y la mitad total del cuerpo se hallaba á tres líneas sobre la parte superior de la insercion umbilical.

3.° Le habian anudado el cordon segun las reglas del arte; pero no se observaba aun ningun indicio de una inflamacion eliminadora.

4.° La piel estaba firme y un poco roja, y no quedaba sino una cantidad muy pequeña de materia sebácea, que, segun se nos dijo, se le habia quitado al momento del nacimiento.

5.° Abierto el cuerpo, todos los órganos parecieron sanos, excepto los pulmones que estaban negruzcos, fuertemente congestionados y hepatisados en algunos puntos que se aplastaban con bastante facilidad. Las otras porciones del órgano sobrenadaban muy bien.

6º La mucosa bronquial tenia un color rojo parduzco y contenía una mucosidad sanguinolenta.

Segun estas observaciones detalladas, creemos que se puede concluir:

1º Que este niño ha venido antes del término, y en el séptimo mes;

2º Que era viable, como lo prueban el desarrollo de sus órganos y los numerosos ejemplos que se poseen de niños que han vivido á esa edad;

3º Que la inflamacion aguda de los pulmones ha sido la causa accidental de su muerte.

En fé de lo cual, hemos firmado el presente informe, etc.

VII.

Debilidad intelectual.

Pérdida de memoria.—Principio de demencia.

Los infrascritos &., nombrados para practicar un reconocimiento en la persona de Don.... y examinar si goza de la plenitud de sus facultades intelectuales, nos hemos trasportado, repetidas, veces á la casa de detencion de.... en donde se encuentra detenido Don.... desde el dia ....Algunos dias despues de su entrada, fué colocado en la enfermeria para recibir los cuidados que reclamaba una congestion cerebral, y ha permanecido en ese lugar hasta ahora.

He aquí el resultado de nuestras observaciones en la persona de Don.... y de los datos que hemos recogido de los vigilantes, de los enfermeros y de sus compañeros de detencion.

Don...., de 52 años de edad, sastre, ejercia este estado con bastante provecho, desde ahora veinte años, cuando se embarazaron sus negocios en el curso del año de 1839, y fué perseguido por sus acreedores. Es de sospechar que ántes de esta época haya padecido de frecuentes congestiones cerebrales bajo cuya influencia se ha debilitado su inteligencia.

Las relaciones íntimas que existían desde varios años atras, entre Don.... y la jóven N...., de 23 años de edad, podrán muy bien no ser agenas de esa debilidad moral, en razon á la estenuacion física á que ha estado expuesto por su comercio reiterado con dicha jóven.

Don.... se expresa actualmente con mucha dificultad; hay en él una pérdida de memoria de gran número de palabras, y por consiguiente su lenguaje es casi incomprensible.

Hay además incoherencia en sus ideas. No parece preocuparse de su detencion ni de la inculpacion que pesa sobre él; acusa á sus acreedores de haberle sacado su dinero y sus efectos; esta sustraccion lo ha puesto, segun pretende él, fuera de estado de continuar su comercio.

La satisfaccion de sus necesidades materiales lo interesa principalmente; no pide sino lo que es necesario para comer y fumar.

De los detalles que nos han comunicado los vigilantes, resulta que Don....pasa la mayor parte de las noches sin sueño, hablando alto sin conexion, repitiendo ademas todas las conversaciones que ha oido durante el dia. Es preciso imponerle silencio. Por otra parte es dulce y tranquilo, y dice frecuentemente que *hace tres dias* que está preso y que *den-*

tro de tres dias se le juzgará. Desde su entrada á la enfermeria, ha sido necesario aplicarle, varias veces, sanguijuelas en el ano, á causa de muy violentos dolores de cabeza que ha experimentado.

En nuestras diversas entrevistas con Don...., su estado moral nos ha presentado los mismos caracteres, á saber: falta de claridad en las ideas, interrupciones frecuentes en su conversacion, á causa de la pérdida de memoria; transicion, sin motivo, de un asunto á otro; excitacion siempre igual en su pronunciacion, la misma indiferencia respecto de su posicion actual y de las consecuencias que podria tener.

De lo que precede concluimos:

1º Que Don.... [de 52 años de edad], presenta hoy los principales síntomas que caracterizan á la demencia en su principio;

2º Que esa debilidad de las facultades intelectuales parece remontar á una época ya lejana, y puede ser la consecuencia de las frecuentes congestiones cerebrales á que está sujeto este individuo.

VIII.

Enagenacion mental.

Idiotia.—Tentativa de incendio.

Los infrascritos, &c. decimos que hemos examinado á la mujer A.... de 27 años de edad, talla inferior á la mediana, constitucion bastante robusta.

Esa mujer lleva en su cara la espresion del idiotismo; á las pre guntas que se le dirigen, responde sonriendo, con un aire inocente, y continuamente se limita á repetir las últimas palabras que acaba de escuchar. Su palabra es brusca; la articulacion de las voces incompleta, y, con frecuencia, su voz es cubierta y sorda y no responde sino con una especie de gruñido. Interrogada sobre su edad, no puede precisarla; solo se acuerda de haber hecho su primera comunion á la edad de once años; pero cuando se le cita algunos hechos que la conciernen, parece ignorarlos completamente. En casa de sus padres, las únicas ocupaciones que podian confiársele eran conducir y cuidar ganado. La salud de A.... ha sido siempre buena; menstrúa con regularidad durante tres ó cuatro dias. Cuando la cuestionamos sobre el incendio que destruyó la quinta de su padre, en el último mes de Febrero,

parece acordarse apénas de ese acontecimiento, y nos hemos visto obligados á hacerle muchas preguntas para alcanzar alguna respuesta razonable. Ese incendio no habia producido viva impresion en A.... y cuando le preguntamos si ese espectáculo la habia asustado y si se acordaba con frecuencia de él, nos respondió sonriendo, que *ella pensaba en el fuego sin pensar en él.*

En cuanto á la tentativa de incendio de que se le acusa, se rie cuando le hablan de ella, y dice: *que es una imaginacion que la tomó así.* Añade que á las dos de la tarde encendió, en el fogon, un pedazo de papel, mientras estaba sola en la cocina y fué á dar fuego á un monton de paja que se habia hecho en el patio, con los restos salvados del incendio de Febrero. La dificultad de alcanzar de A.... algunos datos sobre sus hábitos, nos obligó á ocurrir á sus padres con ese objeto. Era habitualmente silenciosa, taciturna, no contestaba cuando la hablaban, y *jamás pudo aprender* á leer. Su carácter era suave, sin malicia; siendo niña se dejaba pegar por otras niñas. Se observó que tenía hábitos de masturbacion, y ahora tres años fué sorprendida, muchas veces, por su madre, en relaciones íntimas con un mozo empleado en la quinta. Cuando se le reprochaba esa mala conducta, se limitaba á reir, y algunas veces simulaba preñez poniéndose vestidos sobre el vientre. Jamás tuvo interrupcion en los menstruos.

Hace algun tiempo que se ha observado que su taciturnidad aumentaba y que permanecia encogida mucho tiempo con una espresion pronunciada de estupidez.

Sea que realmente esperimente hoy algunas aprensiones sobre su posicion, á consecuencia de las preguntas que frecuentemente se le han hecho, sobre la tentativa de incendio de que se le acusa, ó sea que exista en ella una disposicion morbida, resultado de la debilitacion de sus facultades intelectuales, lo cierto es que, hace muchas semanas que A.... ha manifestado repetidas muestras de tendencia al suicidio.

Conclusiones.—De lo espuesto se deduce:

1º Que la mujer A....presenta los caracteres mas patentes de una grande debilidad de inteligencia:

2º Que ese estado ha existido siempre en ella y constituye una verdadera idiotia incompleta.

3º Que semejante estado la priva de todo dicernimiento suficiente para permitirle apreciar el alcance de los actos, mas ó menos reprensibles, que pueda cometer.

4º Que en presencia de los hechos comprobados, sería necesario ponerla en un establecimiento en donde recibiese

los cuidados necesarios á su posicion y le sea imposible hacer algo perjudicial á sí misma y á las personas que la rodean.

En fé de lo cual &.

IX.

Monomania.

Los infrascritos N. y N. en virtud de la órden del Señor Juez de....fecha....en la que se nos previene que informemos acerca del estado mental de N. N., y si puede continuar al frente sus negocios, hemos visitado dos veces á dicho Señor en su propia casa, y hemos observado lo siguiente: la primera vez lo encontramos en mangas de camisa junto á un armario, que nada ofrecia de particular, y que, sin embargo, nos lo ponderó como un mueble de extraordinario mérito y valor, y arreglando, encima de unas gradas de madera, varias piezas de cristal porcelana y tierra para darles una simetria á su manera, colocándolas, quitándolas, mudándolas, volviéndolas á poner, sin llegar nunca á satisfacer su deseo de alcanzar la perfeccion de semejante arreglo. Profundamente ocupado en esta tarea, apenas pudimos llamarle la atencion, y lo poco que nos contestó, fué siempre con relacion á lo perfectamente que iba á colocar aquellos objetos. Al cabo de un rato se marchó precipitadamente, y despues de habernos hecho aguardar bastante, volvió con una espuerta llena de otras piezas; de paso nos esplicó unas máquinas, y dejándonos otra vez bruscamente, volvió á su tarea con las nuevas piezas. Todo su cuarto presentaba los efectos de su idea de arreglo, puesto que los muebles estaban revueltos á manera de un almacen mal cuidado. En la segunda visita, lo encontramos medio vestido, en calzoncillos, con una pierna desnuda, y habiendo tenido un rato de conversacion con él, hemos podido fijarle mas la atencion que en la visita primera; pero hemos notado cierta incoherencia de ideas, torpeza en la espresion, infidelidad de memoria, exageracion en su modo de hablar, irritabilidad fácil y tan pronunciada, como el primer dia, su conviccion de que es el hombre que mas entiende en el arreglo, simetría y perfeccion de los muebles, alabándonos algunos que nada ofrecen de regular siquiera, volviendo á su armario y colocando al fin tres juguetes en una silla para hacernos notar el modo como el armario los reflejaba. Nos hemos despedido

de él, convidándonos á que volviéramos dentro de una hora, porque lo tendria todo perfectamente arreglado.

De todo lo que precede deducimos:

1º Que N. N. padece una alteracion mental que puede caracterizarse, por ahora, de una monomanía por lo bello, lo simétrico y lo perfecto; pero con tendencia notoria á la mania, puesto que tiene alucinaciones, ilusiones de sentidos, cierta agitacion é irritabilidad que muy fácilmente puede hacerle entrar en furor, con un principio de desarreglo en sus facultades intelectuales y afectivas.

2º Que le consideramos incapaz de cuidar bien de sus negocios y harto susceptible de atentar contra la seguridad de los que le rodean, segun como lo traten ó contrarien sus tareas. [1]

X.

Aborto.

Fracturas en el cráneo del feto.—Reconocimiento del niño.

Los infrascritos &....

Hemos procedido al exámen de un feto del sexo femenino que nos ha sido presentado por.... El resultado de nuestras investigaciones es el siguiente:

Estado esterior.—Peso total, 530 gramos; largo total, 28 centímetros. El cordon adherido al ombligo, fresco aun sin manifestar señal de cortadura ni desgarradura; su largo total es de 37 centímetros; en su estremidad libre se vé una porcion de membrana amiótica. Diámetro occipito-frontal, 5 cent. 5 milím.

Toda la superficie del cuerpo está cubierta de una sustancia negra grasosa que resiste al lavado y no se separa sino con dificultad. No se ve ningun signo de violencia, en la superficie del cuerpo, á excepcion de una equimosis negrusca que ocupa la mayor parte de la region temporal izquierda.

Cráneo.—La direccion de la piel del cráneo deja reconocer la presencia de una grande cantidad de sangre, derramada debajo de ella. A la izquierda, sobre el parietal, se notan varios puntos rojos debidos al derrame de la sangre en el tejido oseo; equimosis violada de forma semi-circular. Acumulacion de sangre coagulada y de serosidad espesa en el

[1] Mata.

occipital. Ese derrame proviene probablemente del trabajo del parto.

Al abrir el cráneo ha corrido una cantidad considerable de sangre líquida; en la superficie del cerebro se encontraron muchos cuajarones de sangre. El exámen atento de los huesos del cráneo ha manifestado: 1.° una fractura en el parietal derecho que ocupa su borde interno y que tiene 13 mil. de largo; y otra fractura de un cent. en el borde posterior; 2.° una fractura de 8 mil. en el borde interno del frontal izquierdo; 3.° una fractura de 15 milím. en la parte media del borde anterior del parietal izquierdo; y, en fin, un poco mas atrás y arriba otra fractura de 15 milím. La sangre derramada entre los fragmentos de esas diversas fracturas nos las han hecho reconocer fácilmente. La sangre habia filtrado en el tejido oseo del parietal izquierdo con bastante abundancia para formar la equimosis que hemos indicado ya.

La sustancia cerebral no ofrece nada de particular, como tampoco la dura mater que conserva su color natural, en todos los puntos que no corresponden á las fracturas.

Ni en la boca, ni en los labios y nariz existe signo alguno violencias.

La traquearteria contiene una pequeña cantidad de sangre.

Pecho.—Los pulmones están rosados; la parte superior de estos órganos ofrece una débil crepitacion; la presion entre los dedos hace salir un líquido ligeramente espumoso. Las cavidades del corazon contienen una pequeña cantidad de sangre líquida y coagulada.

La masa de esos órganos, sumerjida en el agua, sobrenada debilmente. Algunas porciones del pulmon, comprimidas fuertemente entre los dedos y echados en agua, se precipitan al fondo del vaso.

Abdomen.—El estómago encierra mucosidad no sanguinolenta. El intestino grueso contiene una pequeña cantidad de meconio. Las incisiones practicadas en los miembros, no han hecho notar nada de particular. Las estremidades cartilaginosas de los fémures no ofrecen ningun signo de puntos de osificacion.

Conclusiones.—1º El feto que hemos examinado es del sexo femenino;

2º Habia llegado á cerca de cinco meses de vida intrauterina;

3º No era viable.

4º Las numerosas fracturas del cráneo, que tienen todas una forma estrellada, el largo de esas fracturas, su situacion en los bordes anteriores y posteriores de los huesos, no

deben, en nuestra opinion, ser atribuidas al solo trabajo del parto; creemos mas bien que son el resultado de una presion violenta ejercida sobre el cráneo.

Si se toma en consideracion la presencia de la sangre entre los fragmentos de los huesos fracturados, se podrá concluir que el feto estaba vivo en el momento en que se hicieron las lesiones. La crepitacion, aunque muy débil en los globulos superiores del pulmon, robustece esta creencia.

Esto es &.—(*Bayard, Berthier*).

Reconocimiento de la madre acusada.

Los infrascritos &.

Encargados de reconocer á N...., acusada de aborto voluntariamente provocado, nos hemos constituido el 20 de Octubre en el Hospital de.... y hemos encontrado á la mujer llamada N.... acostada en la cama de la sala.... Esta mujer entró al hospital el 16 y nos declaró que el 15 habia abortado.

Hemos notado:

1º La hinchazon dolorosa de ambos pechos y especialmente del derecho, cuya presion hacia salir leche por el peson;

2º El vientre distendido é hinchado; la esploracion hace reconocer en el hipogastrio la presencia del útero bastante voluminoso; el tacto no ha manifestado el útero abatido; el cuello dilatado permite la introduccion de la estremidad del dedo índice; el labio posterior presenta una desgarradura reciente; fluye, con abundancia, de la vagina, un líquido sero-sanguinolento de un olor fuerte y característico.

La parte interna de los muslos, la camisa y las sábanas están manchadas de los mismos líquidos que fluyen de las partes sexuales. Hay frecuencia en el pulso y un poco de fiebre. Se ha sangrado á la enferma en el brazo izquierdo.

Conclusiones.—El estado de los pechos y de los órganos genitales no dejan duda alguna de que la mujer N.... ha parido recientemente.

En fé de lo cual, &.

XI.

Aborto provocado.

Muerte del feto en el útero.

Los infrascritos, etc. etc.

Nos hemos constituido hoy....en cumplimiento de la órden del señor Juez de....[ó del señor Intendente de Policía] ....en la casa Nº....calle de....con el objeto de comprobar cuáles son las causas del aborto de la señorita M....de diez y ocho años de edad, y de la muerte de su niño. Se nos dijo que la señorita M..., que habia buscado como ocultar su embarazo, fué atacada de dolores muy vivos el dia anterior, que se retiró entónces á su cuarto, quejándose de cólicos violentos, y habia permanecido encerrada durante varias horas; que alarmada por su estado, una persona de la casa la obligó á que abriera la puerta, y encontró á la señorita pálida y cubierta de sangre; una cantidad bastante grande de este líquido se encontraba tambien derramada en el lecho. Que, poco satisfecha con las razones que alegaba la señorita M.... que pretendía haber tenido una pérdida muy considerable, hizo pesquizas en la habitacion y encontró en el fondo de un armario un feto caliente aún, pero privado de vida: descubrimiento que provocó una confesion completa por parte de la madre. Esta la suplicó que guardara el secreto diciéndole que una caida dada la víspera era la causa de su aborto. Sin embargo, la hemorrogia uterina no se contenía y se mandó por un médico que reconoció el estado de la enferma y detuvo la pérdida de sangre comprimiendo la aorta, á través de las paredes abdominales. La placenta, que segun parece, se habia separado en parte, no salió sino varias horas despues, con los dolores mas atroces.

Preguntamos á la señorita M.. si no habia hecho nada para determinar su aborto, y nos aseguró que nunca habia tenido semejante designio, que ignoraba su embarazo, que no se habia sangrado ni aplicado ninguna sanguijuela. El comisario de policía, que se ocupaba en registrar los armarios de la habitacion, encontró detrás de la ropa, dos paquetitos que contenían ruda y sabina, que reconocimos inmediatamente. Hicimos comprender á la señorita M.... que esas sustancias se consideraban generalmente como medios abortivos, y la suplicamos que nos confesara si habia hecho uso de ellas, pero ella respondió siempre negativamente.

Procedimos entónces á la inspeccion de la señorita....

que se sometió voluntariamente, y comprobamos los hechos siguientes:

1º La piel estaba pálida, descolorida, sin ninguna señal de equimosis, seca y ardiente; los miembros abdominales ligeramente edematosos, y los senos hundidos; la postracion era excesiva, los movimientos penosos y dolorosos, el pulso delgado y frecuente.

2º Las partes genitales externas, tumefactadas y rojizas, estaban mojadas por un fluido que salía por la vulva y que era seroso, sanguinolento, mezclado con abundantes mucosidades, y de un olor casi fétido.

3º La vagina estaba ensanchada, el cuello uterino hundido, y el orificio de la matriz bastante abierto para permitir la introduccion del dedo en su cavidad.

4º Se observaba en la cara externa de los grandes labios y en la parte interior y superior de los muslos un número bastante grande de puntitos blanquizcos, salientes y triangulares, resultado evidente de la picadura de sanguijuelas.

5º Pedimos el feto muerto para examinarlo, y se nos le presentó envuelto en una servilleta; se arrojaron las secundinas porque su exámen no se juzgó necesario.

I. Hemos visto que el cuerpo tenía diez pulgadas y algunas líneas de largo, y que pesaba una libra y dos dracmas; la mitad del cuerpo se encontraba á algunos centímetros sobre el ombligo.

II. El cordon umbilical, voluminoso y muy blando, estaba infiltrado de jugos rogizos, y roto á poca distáncia de su insercion.

III. Todo el cuerpo estaba flojo y poco consistente; la piel, en varios puntos, cubierta de manchas parduzcas, la epidermis, espesada, se levantaba al menor frote; las uñas blandas, rojizas é imperfectas, se desprendian tambien. Los cabellos eran raros, cortos y de un color argentino.

IV. El tejido celular sub-cutáneo estaba infiltrado de una serosidad rojo sanguinolenta, principalmente bajo el cuero cabelludo, donde observamos, en medio de la sutura sagital, una pequeña llaga de un tercio de línea de ancho, poco mas ó ménos, rodeada de una equímosis.

V. Siguiendo con atencion el trayecto de la llaga reconocimos que la membrana cartilaginosa, que une los dos parietales, estaba atravesada, así como la dura-madre, en el seno longitudinal superior.

VI. La superficie de los hemisferios y sobre todo su grande cisura longitudinal, eran el sitio de un depósito sanguíneo

considerable que estaba como infiltrado en medio de la masa cerebral reblandecida y casi difluente.

VII. Todas las otras vísceras, aunque blandas y poco resistentes, parecieron sanas; los pulmones, pequeños y rojizos, caian inmediatamente al fondo del agua; el canal arterial era ancho y estaba lleno de un poco de sangre fluida, así como el corazon y los otros vasos.

Era fácil reconocer el sexo; el pene estaba bien desarrollado, el escroto plano y vacío, los testículos situados bajo los riñones, cerca de las vertebras lumbares.

Segun estas observaciones cuidadosas creemos poder concluir:

1º Que es cierto que la señorita M.... no ignoraba su embarazo. El desarrollo del abdomen y los movimientos del niño han debido instruirla de su estado.

2º Está demostrado, contra sus aserciones, que se le han aplicado sanguijuelas en la vulva y en la parte interna de los muslos;

3º Que el haber encontrado ruda y sabina en su habitacion inducen á presumir que ha recurrido al empleo de esas sustancias con el objeto de abortar;

4º Que el estado de sus órganos genitales demuestra que el aborto ha tenido lugar hace poco tiempo, segun ella ha convenido;

5º El largo y el peso del feto, la altura de la insercion umbilical, la presencia de las uñas y de los cabellos, nos indican que el feto tenía de cinco á seis meses en el momento de su muerte;

6º La flojedad de todos los tejidos, la espesura de la epidermis que se levantaba al menor contacto, así como las uñas y los cabellos, las manchas pardas de la piel, prueban que el feto ha permanecido en el útero durante quince dias, cuando menos, despues de muerto;

7º La herida penetrante del cráneo, la equimosis que la rodea, y el derrame considerable de sangre intra-craneal demuestran que esta herida, resultado de un instrumento delgado y largo, como una vara metálica, ha sido hecha mientras vivia el feto, y que ella ha causado su muerte, como lo manifiesta la integridad de los otros órganos;

8º Que estas circunstancias dan muchas probabilidades de que la señorita M.... ha recurrido desde luego á las sangrías y á las preparaciones de ruda y de sabina, y que, no habiendo obtenido el aborto que deseaba, se sometió á una operacion, que tuvo por resultado la muerte del feto.

En fé de lo cual, hemos firmado el presente informe, que certificamos ser sincero.

XII.

Infanticidio.

Parto en una letrina—Permanencia del niño en el conducto.—Su muerte al cabo de cuatro dias—Pneumonia—Endurecimiento del tejido celular—Cuestiones médico-legales.

La observacion que vamos á citar es bastante interesante, tanto por las cuestiones de medicina legal suscitadas, cuanto por las circunstancias particulares del infanticidio. Los detalles han sido estraidos de la *Gaceta de los Tribunales*, de Paris, del 16 de Junio de 1840.

Una acusacion de infanticidio conduce ante la Corte criminal á Maria B.... doméstica, de 29 años de edad.

El 18 de Enero de 1840, como á las diez de la noche, el comisario de Policía del barrio de Feydeau tuvo noticia de algunos lánguidos gemidos que salian del tubo de desagüe de unas letrinas, situadas en el quinto piso de una casa de la calle de Grammont núm. 13.

En el acto se dirijió á dicha casa y encontró en el gabinete las señales de un parto reciente. Todo anunciaba que el niño habia sido arrojado en el conducto. Los gritos del recien nacido se oian aun, pero parecia que se alejaban y debilitaban á medida que el cuerpo descendia en el tubo.

Inmediatamente se tomaron providencias para salvar la vida del desgraciado niño. Se abrió la fosa y se le encontró, á la salida del conducto, respirando todavia. Habia seguido el conducto en un trayecto de cinco pisos. El niño que permaneció, por esa causa, espuesto al aire, cerca de dos horas, fué confiado á una partera y depositado, al siguiente dia, en el hospicio de los huérfanos. Apesar de los cuidados que se le prodigaron, murió el 22 de Enero, á las siete de la noche, es decir á las noventa y tres horas de haber nacido. Las sospechas recayeron desde luego sobre Maria B.... que, desde algunos dias ántes, ocupaba el mismo cuarto, que la muger P.... su prima, sirvienta en la casa Nº 13 de la calle de Grammont.

Arrestada algunos instantes despues, Maria confesó que habia parido; pero sostuvo que habiendo entrado al gabinete para satisfacer una necesidad, subió á la silla y *parió súbita-*

mente sin haber podido preveer un hecho tan próximo. La acusacion recordaba que Maria habia parido ya antes y que tenia, por consiguiente, la esperiencia necesaria para adoptar las precauciones exigidas por su estado, y que, sin embargo, ella no habia dicho á nadie que estaba embarazada y llegó al término de su preñez sin haber preparado nada para el parto.

El 24 de Enero se ordenó á los Dres. Sevestre y Bayard que procediesen á la autopsia del niño; hé aquí el informe de esos facultativos:

Los infrascritos &.

Hemos reconocido el cuerpo de un niño del sexo masculino, muerto el 22 del presente mes, y notado lo siguiente:

Largo total del cuerpo, 50 centim.

Peso, 3 kil. 250 gram.

Diámetro occípito-maxilar, 13 cent.

Bi-parietal 9 cent.

Occípito frontal 11 cent.

Tinte del cuerpo, amarillento; no existe rigidez cadaverica. El tejido celular presenta dureza á la presion del dedo, especialmente en la cara, y constituye ese estado particular que se designa con el nombre de induracion del tejido celular. Las paredes del vientre tienen un tinte verdoso. El cordon está pegado al ombligo, desecado, y largo de tres centímetros, tienen un laso adherido.

Se notan en el cuerpo las siguientes escoriaciones: 1º En la parte superior y lateral del brazo derecho, una escoriacion longitudinal de 5 milímetros. 2º En el codo derecho una escoriacion oblicua, de afuera á adentro, de 2 centímetros de de largo y 3 milímetros de ancho. 3º En el codo izquierdo, cuatro escoriaciones que varian de 3 á 6 milímetros de estension. 4° En la parte lateral de la espalda, y á la izquierda, muchas escoriaciones dirigidas longitudinalmente de abajo á arriba, de 10 centímetros. 5.° Sobre el sacro, una escoriacion de 3 milímetros. 6º En la rodilla izquierda, tres escoriaciones; en la rodilla derecha cuatro escoriaciones en la parte lateral, y una sobre la rotula.

Todas esas escoriaciones son superficiales, y resultan evidentemente de la frotacion contra un cuerpo duro y de superficie desigual; su direccion de abajo á arriba confirma lo que se ha dicho sobre la direccion que el cuerpo del niño ha seguido en su caida.

Cráneo.—Ninguna señal de violencia esterior. Hácia el occipucio, equimosis sub-cutanea de una estension de 12 centímetros en todas direcciones y que resulta únicamente del

trabajo del parto. Los huesos del cráneo están intactos. Los vasos que suben á la superficie del cráneo están llenos de sangre negra y líquida. Inyeccion notable de la sustancia cerebral llena de pintas. La membrana mucosa que tapisa la boca y la faringe, en estado normal.

Pecho.—La traquearteria y los bronquios tienen su coloracion natural. Los pulmones llenan toda la cavidad del pecho; tienen un tinte rojo muy vivo, en sus lóbulos anteriores. Su tejido es crepitante en algunos puntos; todas las demas partes son el asiento de una congestion sanguínea muy notable. Las partes posteriores de los pulmones tienen un color negrusco y está hepatizados.

El corazon contiene sangre líquida en ambos ventrículos.

Abdomen.—Las viceras contenidas en esta cavidad no ofrecen nada de particular.

Conclusiones.—1.° La muerte del niño es el resultado de la congestion pulmonar que hemos descrito arriba.

2º El color isterico y la induracion del tejido celular han sido una fatal complicacion unida á la afeccion pulmonar. Estas dos enfermedades nos parecen producidas por el frio á que ha estado espuesto el cuerpo durante la primera hora que siguió á su nacimiento.

24 de Enero de 1840.

Durante su corta permanencia en el hospicio daba el niño muestras de dolor, y sus gritos continuos no cesaron hasta la aparicion de los síntomas de la asfixia á que sucumbió. Si durante su trayecto en el conducto no pereció ese desgraciado niño, débese á la ventilacion de ese conducto que conservaba una masa de aire bastante puro para permitir la respiracion; pero tambien esa esposicion á una viva corriente de aire frio ha determinado el resfrio y consecutivamente la pneumonia.

Una circunstancia bastante singular es la de que el niño al descender del tubo, cayese de espaldas y fuese detenido por las materias acumuladas en la salida del tubo, cerca de un pié de la fosa. Si así no hubiera sucedido, hubiese caido dentro de la fosa y se habria asfixiado inmediatamente.

Durante los debates, en la corte criminal, la muger B.... insistió en su sistema de defensa y pretendió que colocándose en la silla del gabinete, *habia parido súbitamente sin apercibirse de ello.* Esa escusa, que no puede ser admitida de un modo general, fué completamente rechazada en este caso. El mismo dia de los debates, el Dr. Bayard examinó el gabinete donde se habia realizado el parto y segun la disposicion del asiento, era evidente que subida á éste la muger B.... debió

tenerse no agachada, porque habia poco espacio para ello, sino casi de pié é inclinada de tal modo que si el parto hubiera tenido lugar en esa actitud, el niño, en razon á la oblicuidad de la abertura pelviana, hubiera sido lanzado hacia adelante sin tocar en el plano superior del asiento.

Pretendia ademas, la muger B.. que el niño habia salido de piés y que la placenta, espulsada al mismo tiempo, lo habia arrastrado con su peso.

El Dr. Bayard, objetó: 1º que se habia notado un tumor en el occipital, lo que hacia creer que el parto habia sido natural y por la presentacion de la cabeza; 2º que el parto de piés no se realiza ordinariamente con la rapidez alegada por la muger B.. 3º que las escoriaciones reconocidas en el cuerpo del niño tenian todas una misma direccion, de abajo para arriba, y que provenian muy verosimilmente de la frotacion del cuerpo con las paredes del conducto, de lo cual debia concluirse que el niño habia sido arrojado por los piés.

La muger B.. fué condenada como infanticida.

XIII.

Infanticidio por comision.

Parto reciente.

Los infrascritos etc. etc.... nos hemos constituido hoy en casa de la señora.... para comprobar su parto reciente y las causas de la muerte de su niño.

Introducidos en la habitacion de la señora.... la encontramos acostada, y quejándose de dolores bastante vivos en el abdomen y en los senos.

I. La cara estaba colorada, la frente ardiente, los ojos vivos pero muy sensibles para soportar la luz.

II. La piel ardiente y seca, el pulso muy desarrollado y frecuente.

III. Los senos muy hinchados, duros y distendidos; la menor presion les era dolorosa, así como los movimientos de los brazos; el pezon sobresalía y tenía un color rojizo, salía de él un líquido seroso que había manchado la camisa.

IV. El abdomen, blando y arrugado, ofrecía una multitud de pequeñas rasgaduras, brillantes y lívidas que se entrecruzaban en todos sentidos, y esparcidas principalmente en el espacio que separa las ingles y el pubis del ombligo. Recorriendo con los dedos la línea blanca, se observaba una sepa-

racion bastante considerable hácia su parte media; y desde ese punto hasta el pubis, presentaba una coloracion parduzca.

V. Las partes genitales externas estaban tumefactas y dolorosas, la entrada de la vagina muy dilatada y la horquilla rota. No salía ningun fluido por la vulva, circunstancia que se explica fácilmente por la existencia de la fiebre de leche, que, con bastante frecuencia, produce la supresion de los loquios.

VI. Por el tacto hallamos la vagina ensanchada, el cuello del útero obliterado en parte, los bordes de su orificio adelgazados y sin resistencia; se podia introducir fácilmente dos dedos en su cavidad; colocando la mano en el hipogastrio, se sentía el cuerpo del útero firme, redondeado y voluminoso, mas alto que el pubis, elevándose hácia el ombligo y se contraía manifiestamente bajo la presion dela mano.

VII. Midiendo el intervalo de las espinas iliacas y de las tuberosidades isquiáticas, y asegurándonos por el tacto del ángulo sacro-vertebral y del diámetro sacro-pubiano, reconocimos que la cavidad pelviana era ancha y bien dispuesta para un parto fácil.

Segun estos hechos, exactamente observados, creemos poder concluir que la señora.... ha parido realmente hace muy poco tiempo, y que su malestar presente, depende de la fiebre de leche; que no ofrece disposicion alguna particular que haya podido hacer su parto difícil. Procediendo inmediatamente al exámen del niño, que se nos dijo habia nacido muerto, lo descubrimos con cuidado, y observamos lo que sigue:

1º Este niño, del sexo masculino, sin ninguna deformidad aparente, parecia muy bien constituido. Tenia diez y siete pulgadas once líneas de largo, y pesaba seis libras dos onzas. Sus tegumentos eran uniformemente rojos, en toda la superficie del cuerpo; pero esta coloracion era mas oscura en el lado izquierdo de la cara. La piel estaba cubierta de una capa sebácea gruesa y espesa, y la epidermis no se desprendia en ningun punto.

2º Se habia cortado el cordon umbical á una distancia de dos ó tres pulgadas del abdomen, y atado con un hilo doble; su insercion correspondía casi á la mitad del cuerpo.

3º Todas las articulaciones eran flexibles, las uñas perfectamente formadas; los cabellos bastante abundantes, de pulgada y media de largo, y rúbios argentinos; el torax encorbado y saliente.

4º Examinando el estado de las aberturas naturales, las

encontramos bien conformadas, y sin ningun indicio de violencia, excepto en la oreja izquierda, que nos pareció llena de un cerúmen espeso y amarillo parduzco; tratamos de separararlo, y reconocimos que el conducto auricular externo habia sido atravesado y quemado por un cuerpo metálico muy caliente; la piel estaba seca, amarillenta y de aspecto córneo en algunos puntos; en otros estaba cubierta de pequeñas vegiguillas; sondeamos con precaucion el trayecto de la herida, penetramos hasta mas de una pulgada en la cavidad craneal, dirigiendo nuestro estilete de afuera á adentro, y de abajo á arriba.

5º Hecha la abertura del cuerpo, segun las reglas del arte, pudimos reconocer que el tubo digestivo estaba perfectamente sano en toda su longitud. El istmo de la garganta y la faringe estaban muy rojos, así como el exófago; el estómago distendido por gases, tenia un color rosado pálido, y contenía mucosidades blanquecinas; se veía en el intestino delgado las eminencias de las válvulas conniventes y materias mucosas, espesas, coloreadas de amarillo por la bilis y adherentes á las paredes intestinales. Le encontramos tambien algunos copos, ó mas bien pequeñas masas de una sustancia verduzca; la válvula ileo-cecal estaba muy estrecha y el intestino grueso lleno de meconion verde oscuro y de una consistencia pegajosa.

6º Los pulmones tenian un color rojo-oscuro, y crepitaban en toda su estension; cubrian una gran parte del pericardio, y pesaban tres onzas y una dracma; sobrenadaban despues de separados del pecho con el corazon y los grandes vasos y colocados en una vasija llena de agua; se les comprimió inútilmente entre los dos dedos para exprimir el aire, no cayeron en el fondo del vaso; cortándolos en pedazos cada uno de ellos sobrenadaba. Los bronquios estaban poco inyectados, y no contenian sino una pequeña cantidad de mucosidades.

7º Disecando con cuidado la cabeza, encontramos una equímosis muy ligera hácia la protuberancia occipital externa; los huesos se tocaban por sus bordes; excepto en las fontanelas, no presentaban ninguna fractura; siguiendo la herida de la oreja, se reconoció que la vara metálica que la hizo, habia penetrado en el cráneo, rompiendo la parte superior del círculo huesoso que sostiene la membrana del tímpano, pasando así entre la porcion petrosa del peñasco y la porcion escabrosa del temporal; la dura-madre estaba perforada, y el cerebro desorganizado en una estension bastante grande. Las trazas de la lesion demostraban que la varilla ó aguja

metálica se habia dirigido en diversos sentidos, y particularmente de adelante á atraz. Todas estas partes estaban bañadas de sangre, de la que se encontraba una cantidad bastante grande derramada sobre el peñasco y en la base del cráneo, donde formaba coágulos espesos.

8º El cerebelo y la médula espinal estaban en su estado normal.

Creemos deber concluir de estas observaciones:

1º Que este niño ha nacido viable, á su término, y bien constituido, como lo demuestran el estado de los huesos del cráneo, la presencia de los cabellos, la perfeccion de las uñas, la altura del cordon umbilical, la bajada de los testículos; la longitud y el peso total del cuerpo.

2º Que ha vivido y respirado completamente; las pruebas pulmonares no dejan ninguna duda.

3º Que ha muerto muy poco tiempo despues de su nacimiento, como lo demuestran la capa sebácea de la piel, la blandura del cordon umbical, la no exfoliacion de la epidermis, la grande cantidad de meconio encontrada en el intestino grueso.

4º Que la causa de la muerte ha sido la introduccion, en el craneo, de una vara metálica, préviamente calentada, con la cual se ha desorganizado el cerebro y sus vasos se han roto, lo que ha ocasionado la hemorragia.

5º Que la presencia de las vejiguillas en el trayecto de la herida, el derrame de la sangre y su formacion en coagulos establecen que la herida se ha hecho mientras vivia el niño.

En fé de lo cual hemos firmado el presente informe, que certificamos conforme con la verdad y los principios del arte.

XIV.

Violacion.

ACUSACION DE ATENTADO CONTRA EL PUDOR.

Falsas declaraciones de la niña.—Reconocimiento de la muger.

Los infrascritos &.

Segun las respuestas que nos ha dado la jóven P.. de doce años de edad, aprendiz de lavandera en casa de.... resulta: que á fines del mes de Noviembre ó en los primeros

dias de Diciembre, una noche á las nueve, G.. la hizo desnudar y echarse á la cama amenazándola con golpearla si así no lo hacia; que él tambien se desnudó y se acostó con ella despues de haberle amarrado las piernas y tapado la boca; que G.. le puso entre las piernas, por dos veces, *la cosa con que orina.* La primera vez, tuvo muchos dolores y no es sintió mojada; pero la segunda padeció menos que la primera, pero se sintió mojada y echó sangre. Añade la jóven que al dia siguiente sintió molestia al andar, y durante ocho dias esperimentaba ardores al orinar. Desde ese dia, dice, G.., repitió con ella el mismo acto diez veces, á lo menos; que ya no esperimentaba dolor sino placer. Debemos hacer notar que la jóven no ha precisado la época de esos acontecimientos; sin embargo asegura que acaecieron tres semanas despues de haber sido colocada en la casa de la lavandera D....que la recibió en los últimos dias de Diciembre de 1837.

Despues de recojer estos datos, hemos procedido al exámen de las partes genitales de la jóven y observado que la jóven no presenta ninguno de los caracteres de la nubilidad; el monte de Venus está desprovisto de vellos así como los grandes labios. Los pequeños labios están poco marcados. Hasta hoy esa jóven no ha menstruado; la muger D.. asegura, sin embargo, que desde pocos dias se notaban signos de reglas. Este hecho concordaria con el dicho de la madre de la jóven que asegura que ésta ha menstruado desde la edad de doce años.

No existe ninguna señal de violencias, recientes ni antiguas, en la parte superior é interna de los muslos.

El orificio inferior de la vulva no ha esperimentado ninguna dilatacion apreciable; los repliegues cutáneos que lo circunscriben, permanecen aplicados uno contra otro, cuando se separan notablemente los muslos. La conmisura posterior de la vulva está intacta, asi como la membrana himen que es ancha de manera que su borde, irregularmente recortado, presenta sinuosidades profundas. Esta membrana está rosada, y bastante dilatable para permitir la introduccion del dedo pequeño hasta cerca de una pulgada en la cavidad de la vagina; pero en esta esploracion, el dedo pequeño es comprimido circularmente en el orificio de la vulva y principia á causar algun dolor si se pretende salvar ese obstáculo.

De todo lo que precede, *concluimos*:

Que no existe en la jóven P.... ningun signo de un atentado contra el pudor, *cometido con violencia* en su persona.

Que no ha habido introduccion de un cuerpo voluminoso

desproporcionado á las dimensiones actuales del orificio de la vagina.

En una palabra, que no ha habido desfloramiento.

Reconocimiento del acusado.

En virtud del mismo mandato &.

Hemos pasado á la cárcel de.. para examinar si segun el estado y conformacion de las partes genitales, ha podido G.. consumar el acto del coito con la menor P....

El pene de ese individuo es del volúmen medio; el glande tiene una forma cónica bastante pronunciada; pero nos parece imposible que, en el estado de ereccion, pueda ese órgano ser introducido en la vagina de la jóven P.... sin producir la menor desgarradura. Frotamientos, mas ó menos repetidos, pueden haber tenido lugar en la superficie de la vulva; pero, repetimos que el estado de integridad de las partes de la jóven demuestra evidentemente que no ha habido, aunque ella lo asegure, introduccion del pene en la vagina.

XV.

Manchas de sangre reconocidas.

Los infrascritos, N. y N.... en cumplimiento de la órden del señor Juez de.... nos hemos constituido hoy.... en el laboratorio de la Facultad de Medicina de.... con el fin de comprobar la naturaleza de las manchas encontradas en los vestidos de.... Se nos entregó un paquete que contenía una chaqueta de paño grueso azul y un chaleco del mismo color; se observaba en diferentes puntos de estos vestidos, y principalmente en las mangas de la chaqueta, manchas circulares de un color rojo-pardo, un poco mas espesas en el centro, completamente desecadas, y que se reducian por la trituracion á un polvo negruzco.

Cortamos un pedazo de la tela manchada, la sumergimos en agua destilada, y vimos pronto desprenderse y caer en el fondo de la vasija estrías rojizas, como globulosas, sin colorear sensiblemente las capas superiores del líquido; al cabo de algunas horas, sacamos la tela, y encontramos las manchas transformadas en una materia blanda, elástica, de un color blanco parduzco que la uña separaba fácilmente y que presentaba en fin todos los caracteres de la fibrina.

La materia colorante, agitada en el líquido, le comunicaba

propiedades notables. Sin accion sobre el *papel de tornasol* enrojecido por un ácido, se teñia despues de verde por el *cloro*, se descoloreaba en seguida, y acababa por tomar un tinte opalino, y por precipitar bajo forma de copos blanquecinos; el *amoniaco* no ejercia ninguna accion aparente sobre su coloracion; el *ácido nítrico* ocasionaba un depósito blanco parduzco, y la *infusion de nuez de agallas* formaba un precipitado rojizo; la mantuvimos en una ebullicion bastante sostenida para hacer evaporar la mayor parte del líquido, y la porcion que quedaba se coaguló ligeramente. Continuando nuestras investigaciones, separamos de otro punto de los vestidos la materia que formaba las manchas, y la calentamos en un tubito de vidrio cerrado por una de sus estremidades; se desprendió pronto un producto volátil amoniacal, como lo demostró el papel de tornasol precedentemente enrojecido por un ácido.

De estos esperimentos y observaciones, podiamos concluir que las manchas que estabamos encargados de analizar eran formadas por sangre desecada; pero, no satisfechos con ese simple resultado, creimos deber aclarar mas la cuestion, decidiendo, por nuevas investigaciones á que clase de séres vivos pertenecía esa sangre. Para resolver este problema, nos procuramos, quince dias antes, sangre de hombre y de muger heridos, sangre de buey y de puerco; impregnamos en ellas diversos lienzos que secamos y expusimos al aire hasta el momento de someterlos al experimento; entónces, habiendo cortado un pedazo de cada uno de ellos, los empapamos en una pequeña cantidad de agua, para reconstituir sangre líquida, y añadimos al licor una cantidad suficiente de ácido sulfúrico concentrado; tratamos de la misma manera la mancha mayor de la manga de la camisa, y observamos lo siguiente:

La sangre de puerco desarrolló un olor muy marcado y muy desagradable, en la que se distinguía algo del puerco.

La sangre de buey despidió un olor menos marcado análogo al de la morcilla.

La sangre de hombre dió un olor muy marcado como grasa, y análogo al de su sudor.

La sangre de muger dió un olor un poco ágrio y nada desagradable.

En fin, la sangre de la camisa desarrolló un olor ágrio no desagradable, que dos de entre nosotros comparamos al de las curtiembres; el tercero lo juzgó semejante al precedente; nos procuramos otra sangre de buey, de puerco, de hombre y de muger; la sangre de puerco nos presentó siempre el mismo

olor repelente; la sangre de buey nos ofreció, tan pronto el olor fuerte de los mataderos, tan pronto el de la piel del animal mojado.

La sangre de hombre nos ofreció siempre el mismo olor; la sangre de muger se mostró mas variable, y sobre todo la sangre de una doncella de cuarenta y siete años, proveniente de una sangría en el brazo, ofreció el mismo olor que la sangre de hombre.

En una circunstancia tan grave, la justicia pesará el valor de una declaracion fundada en esperimentos nuevos, que no se han sometido aun á la prueba de la publicidad y de la controversia; pero hé aquí la nuestra, tal como nos la dicta la conciencia.

Considerando que el olor despedido por la sangre de puerco y el ácido sulfúrico, parece peculiar y constante, á esta sangre y que la sangre encontrada en la manga de la camisa carece absolutamente de ese carácter, creemos que esta última no es sangre de puerco.—Henri—Guibourt—Baruel.

XVI.

Heridas.

Herida de la azigos seguida de una hemorragia mortal.

[por el profesor Breschet].

Los infrascritos, etc. etc., en cumplimiento de la órden del señor juez de....nos hemos presentado hoy....en casa de ....para examinar el cuerpo de un jóven, que sucumbió á consecuencia de una herida que recibió tres dias ántes, y para comprobar:

1º Cuál es la naturaleza del instrumento vulnerante;

2º Cuál es la direccion del golpe;

3º Cuál debió ser la posision del autor de la herida, en razon del sitio y de la direccion de esta herida;

4º Cuáles son las causas de la muerte.

Cuando llegamos á la casa, nos hicieron entrar á una habitacion donde estaba el cuerpo de un hombre, de veinte á veinticinco años, dotado de una constitucion fuerte, de un sistema muscular atlético, de cinco pies seis pulgadas de alto.

Despues de habernos asegurado, por la inspeccion de este cuerpo, que presentaba ya signos de putrefaccion, que evidentemente estaba privado de vida, hacía mas de veinticuatro

horas, comenzamos por examinar con atencion todas sus partes exteriores.

I. Este cuerpo no tenia otro vestido que una camisa de algodon, rota anteriormente, y manchada arriba y abajo, hácia el cuello y la espalda, por un líquido seroso y por sangre. Esta camisa, segun la declaracion del Dr. N...., no se la puso el jóven....sino algunas horas ántes de la muerte.

II. Reconocimos, en el pliegue del brazo derecho, dos pequeñas heridas, de dos sangrías hechas recientemente.

III. El tronco, el cuello, el escroto, la parte superior de los miembros abdominales y toráeicos tienen un color verde, desigualmente esparcido, y en varios lugares existen flictenas, formadas por la epidermis levantada, y que contienen un humor seroso, rojizo en algunos puntos, y azulados en otros.

IV. En la parte superior del tronco, hay cardenales de color azul verduzco. En todas las regiones supradichas, el tejido celular subcútaneo está enfisematoso. El del escroto presenta, sobre todo, esa distension producida por el gaz que resulta de la descomposicion pútrida. Esas alteraciones son aun mas marcadas en la parte posterior del cuerpo. En el movimiento impreso al cadáver. se escapó por la nariz y la boca un fluido rojo-pardo, espumoso, en cantidad de varias onzas.

V. En todo el resto del cuerpo, no descubrimos mas trazas de lesion que una herida en la parte anterior, superior derecha del torax, de la que pronto hablaremos. No mencionaremos como lesiones, ligeras escarificaciones hechas á alguna distancia de esta herida, abajo y afuera, entre ella y el pezon del seno derecho, ni profundas escarificaciones, hechas en la parte posterior correspondiente del tronco. Esas ligeras soluciones de continuidad resultaban de la aplicacion de ventosas escarificadas hechas al dia siguiente de la herida.

VI. Hemos observado que el pene estaba privado de prepucio, y que esta operacion, hecha, sin duda en la niñez del individuo, no habia dejado sino una cicatriz apenas aparente.

VII. En la parte anterior, superior derecha del torax, inmediatamente delante y debajo del tercio interno de la clavícula, existía, como acabamos de decirlo, una herida dirigida casi paralelamente á este hueso, es decir un poco de arriba á abajo, y de afuera á adentro, del largo, en su mayor diámetro, de veinte líneas. Nos ha parecido que esa solucion de continuidad ha sido hecha, en sus dos extremidades, con un instrumento cortante, mientras que en su parte media, sus bordes desiguales y contusos indicaban la accion de un cuerpo contundente.

VIII. Pedimos los vestidos que el jóven.. tenía en el mo-

mento en que fué herido, y nos manifestaron una levita de paño verde, una chaqueta redonda de mangas, de cotonada rayada de azul y de blanco, un chaleco de casimir de color amarillo-pajizo, dos tirantes de algodon, y una camisa de indiana rota en su parte anterior, y de la que habian sacado un pedazo.

IX. Aplicamos estos vestidos al cadáver, desde luego todos juntos, y despues unos sobre otros, y observamos que el agujero de cinco á seis líneas de diámetro que se ve en cada uno de ellos, en su parte anterior superior derecha, á dos pulgadas poco mas ó ménos de la escotadura de la manga, corresponde perfectamente al centro de la herida.

X. Esos agujeros tienen sus bordes desiguales y se dirijen de afuera á adentro, de manera que las desigualdades van siempre acercándose á la superficie de la piel.

XI. La circunferencia del agujero observado en la levita, es manifiestamente ménos desigual en el exterior que la de los otros vestidos. Falta, en este lugar, una parte dèl tejido de paño, así como del forro.

XII. Todos estos vestidos están mas ó ménos manchados de un líquido sanguinolento, segun su aplicacion mas ó ménos inmediata á la piel.

XIII. Hizimos, á algunas pulgadas de la herida, una incision circular para cercarla por todas partes, y abrimos en seguida la cavidad derecha del torax. Inmediatamente salió una gran cantidad de sangre líquida, que llenaba de tal manera esta cavidad, que el pulmon estaba repelido contra la parte anterior superior de la columna vertebral, reducido á un volúmen muy pequeño, y no crepitante, aunque no habia ninguna señal de inflamacion ni en su parenquima, ni en su cubierta serosa.

XIV. Toda esta cavidad del pecho estaba tapizada por una capa fibrinosa de un blanco rojizo, dispuesta como una membrana falsa, no adherente ni á la pleura ni al pulmon. Esta capa nos ha parecido formada por la parte fibrinosa de la sangre, y que constituía una especie de bolsillo, en el que estaban contenidas las partes cruórica y serosa de este líquido, como se ve en los grandes derrames de sangre contenida en las cavidades esplánicas.

Indicaremos con detalles esta disposicion, para señalar la diferencia de esta especie de kistes fibrinoso, con las otras membranas falsas producidas por la inflamacion de la pleura.

XV. Disecamos en seguida, capa por capa, el trayecto de la herida, y vimos que seguía una direccion oblícua de arriba á abajo, de afuera á adentro, y de adelante á atrás; que el cuerpo vulnerante habia recorrido sucesivamente una línea

que, partiendo del borde anterior del tercio interno de la clavícula, atravesaba los músculos pectorales mayor y menor, el primer espacio intercostal, los músculos que lo llenan, y pasando despues por encima del vértice del pulmon derecho llegaba al lado derecho del cuerpo de la quinta vertebra dorsal, lo atravesaba de parte á parte, y se terminaba en el lado izquierdo de esta vértebra.

Que en ese trayecto habia sido machucada la clavícula; y la vena sub–clávia eflorada en su parte anterior; que habian sido atravesados los músculos pectorales y la pleura costal; que el vértice del pulmon derecho estaba contuso, y la vena azigos abierta sobre la corbadura que describe antes de su embocadura en la vena cava, sobre el lado derecho del cuerpo de la quinta vértebra dorsal; en fin, que este hueso fué atravesado, así como la pleura que cubre su parte izquierda.

Que todo este trayecto estaba como impregnado de una materia purulenta; què los tejidos inmediatos estaban mas ó ménos contusos; que la abertura de la pared del torax, correspondiente á la parte externa del trayecto, estaba cerrada por la capa membranosa que hemos descrito; de manera que la sangre, derramada en la cavidad derecha del torax, no podia salir por la herida anterior, mientras que el orificio del trayecto del cuerpo vulnerante, que atravesaba la columna vertebral, estaba abierto por el lado de la cavidad torácica derecha, de manera que dejaba caer en esta cavidad la sangre proveniente del tronco de la vena ázigos.

XVI. En fin, despues de haber levantado la porcion anterior del cuerpo de la vertebra, reconocimos que el cuerpo vulnerante no tocó el canal raquídeo; y al lado de esta vertebra, cerca del orificio que se abria en la cavidad izquierda del torax, encontramos un cuerpo estraño, que reconocimos era la porcion del paño y del forro, que dijimos que faltaba á la levita.

XVII. Continuando nuestras investigaciones hasta el lado izquierdo del torax, recónocimos que el pulmon y la pleura de ese lado estaban en estado sano, y que se habia derramado allí un poco de serosidad rojiza.

XVIII. En fin, en la parte superior de la misma cavidad encontramos una bala de plomo de cuatro líneas y media de diámetro, que parecia ser la de una pistola de un calibre bastante fuerte.

No teniendo ninguna duda sobre la causa de la muerte, juzgamos inútil hacer la abertura del cráneo y del abdomen, y creimos no deber ir mas léjos con nuestras investigaciones de que la religion hebraica, profesada por el jóven. . y su fami-

lia, nos obligaba á no hacer, sino en tanto que hubiesen sido necesarias.

Segun este cuidadoso exámen, bien circunstanciado, para responder á las cuestiones propuestas por el señor Juez...., decimos:

1º Que la herida ha sido producida por una arma de fuego;

2º Que en el presente informe, hemos descrito con todos los pormenores suficientes la direccion del tiro;

3º Que la herida exterior fué hecha primitivamente por una bala, y que en seguida fué ensanchada por un instrumento cortante, (desbridamiento que juzgó necesario el cirujano que asistió al jóven....); que todo el trayecto traumático ha sido producido por el proyectil que encontramos en el pecho;

4º Que la muerte ha sido el resultado del derrame considerable de sangre en la cavidad derecha del torax, producido por la lesion de la vena ázigos, y porque la circulacion en este vaso se hace de abajo á arriba, y una válvula, que existe hácia su orificio, por el lado de la vena cava, se opone al reflujo de la sangre de la vena cava á la vena ázigos; y el derrame no ha podido producirse sino por la sangre llevada del abdomen por la grande vena ázigos, y por consiguiente ha debido ser lento y sucesivo, lo que explica suficientemente porque no ha sido la muerte el efecto inmediato de la herida.

5º Que se puede presumir que en el momento del balazo el herido presentaba, al arma de su adversario, el costado derecho del cuerpo, y el hombro derecho muy levantado, de manera que la clavícula estaba oblícua, y la bala llegando sobre este hueso angularmente, pudo desviarse de su direccion primitiva y tomar la vía oblícua que hemos indicado.

6º Que no le tiraron el balazo á boca de jarro, puesto que no hemos reconocido ni quemadura, ni taco, ni señales de pólvora en los vestidos, ni en el rededor de la herida; que la distancia entre el herido y el adversario no ha podido ser de ménos de ocho á diez pasos, pero que no ha podido ser mas del doble, porque ha sido necesario que el proyectil llegara con fuerza donde el herido, para atravesar todas las partes que hemos señalado, y sobre todo el cuerpo de la quinta vértebra.

7º En fin, por respuesta á las sospechas que se han levantado contra el adversario del jóven...., de estatura elevada, y su adversario de muy pequeña estatura, no se ha podido concebir como un balazo tirado de abajo á arriba, ha produ-

cido una herida, cuya direccion es oblícua de arriba á abajo, y de afuera á adentro; diremos que la oblicuidad de la herida puede explicarse muy bien por la desviacion del proyectil, que encontró oblicuamente un plano resistente é inclinado, tal como la clavícula en la direccion indicada mas arriba (V); que la línea oblícua bajo la cual la bala tocó la clavícula, explica de que manera ha podido un proyectil, que ha tenido fuerza para atravesar las paredes del torax y el ráquis, ser desviado de su direccion primitiva por un hueso mucho ménos fuerte, y ménos espeso que el cuerpo de una vertebra; los cirujanos que han observado un gran número de heridas por armas de fuego tienen muchísimos ejemplos de hechos análogos.

En fé de lo cual, hemos dado el presente informe, que certificamos conforme con la verdad y los principios del arte.

XVII.

Asfixia por estrangulacion.

Los infrascritos etc. etc., en cumplimiento, etc. etc., nos hemos constituido hoy en el bosque de..... con el fin de examinar el cuerpo de....de diez y ocho años de edad, que ha sido encontrado suspendido en un árbol, y de comprobar cual ha sido la causa de su muerte. Vimos el cuerpo estendido al pié de un árbol, del que se le habia desprendido seis horas ántes; lo hizimos trasportar con cuidado á la casa de .... y, allí en presencia de varios testigos, procedimos á su exámen. La cara estaba descolorida, los labios ligeramente tumefactados, pero rotos y sangrientos; los dos incisivos medios superiores vacilaban, y sus encías sangrientas y como mascadas; el incisivo medio izquierdo inferior, estaba roto cerca de su raiz, mientras que el medio derecho estaba casi fuera del alveolo, y vuelto hácia dentro debajo de la lengua, que conservaba su impresion; los incisivos laterales tambien se movian un poco, y se habia derramado sangre en la boca. Se notaba un poco de tierra mezclada con la sangre que cubría toda esta herida.

Rasurados los cabellos, vimos una equímosis bastante fuerte hácia la protuberancia occipital externa, y habiendo hecho una incision en ese punto, se encontró sangre derramada.

Se veía en la parte inferior del cuello, á dos pulgadas sobre las clavículas, un surco circular de cinco á seis líneas de

ancho, sobre tres ó cuatro de profundidad, interrumpida, en la parte lateral derecha del cuello, por una depresion oval mas marcada, producida por la presencia del nudo escurredizo, como ha sido fácil convencerse de ello aplicando de nuevo la cuerda, que habia servido para suspender el cuerpo. Los bordes del surco tenian un color violeta, y, en ese punto, la piel parecía seca y delgada, parduzca y como curtida.

Los tegumentos del tronco y de los miembros no ofrecian ninguna solucion de continuidad, pero estaban sembrados de manchas lívidas, y existian en los muslos y los ante-brazos varias equímosis, así como en la region posterior de la pélvis. El pene estaba flojo y voluminoso.

Abrimos el cuerpo, y descubrimos una congestion cerebral poco considerable; el tejido celular correspondiente al surco circular del cuello estaba infiltrado de sangre, y el hueso ioides estaba fracturado; las venas yugulares y tiro-ioideas estaban hinchadas de sangre negra y fluida; las cavidades derechas del corazon estaban tambien muy distendidas.

Los pulmones estaban sanos y sin adherencias, parduzcos en su superficie y en sus lóbulos inferiores; la incision hizo salir una serosidad rojiza y espumosa que se encontraba en los bronquios y la traquearteria. Todos los órganos contenidos en la cavidad abdominal estaban sanos; el estómago lleno de materias alimenticias, no quimificadas, ofrecia una coloracion rosada. La vejiga estaba vacía y contraida.

Segun estas diversas circunstancias observadas cuidadosamente creemos poder concluir:

1º Que la causa de su muerte es la estrangulacion, determinada por el lazo que se ha encontrado apretado al rededor del cuello, y que el defecto de coloracion y de inyeccion de la cara proviene de que el cuerpo ha sido descolgado del árbol cuando menos seis horas ántes de nuestro exámen, lo que ha dado tiempo para que desaparezcan esos fenómenos.

2º Que la posicion del lazo en la parte inferior del cuello, en lugar de apoyar sobre el hueso maxilar y las apófisis mastoides, dá probabilidades de que el señor....no ha sido suspendido sino despues de haber sido estrangulado.

3º Que esta presuncion se convierte en certidumbre cuando se consideran las heridas de la boca y el hundimiento de los dientes, las equímosis de la parte posterior de la cabeza, y las que se encuentran en diversas partes del cuerpo; que es probable que un pié se ha apoyado en la boca del señor .... derribado, y que en esta posicion ha sido extrangulado.

XVIII.

Asfixia por sumersion.

Los infrascritos etc. etc., en cumplimiento, etc., nos hemos constituido hoy, 8 de Octubre de 18.., á las ocho de la mañana, en.... con el fin de examinar el cuerpo de un individuo depositado allí desde el ... Cuando llegamos, nos contaron que se habia encontrado el cuerpo en el rio de...., y no se nos pudo dar ningun dato sobre la época y las causas de la muerte de ese individuo, á quien nadie habia reclamado.

Procedimos inmediatamente al exámen de que estábamos encargados, y hemos observado lo siguiente:

1º El cuerpo, de cinco piés, tres y medio pulgadas de alto, presenta poca gordura, pero es fuerte y bien musculado; su frente es ancha y elevada; los cabellos cortos y castaños; la nariz derecha y aguileña; la piel ofrece su coloracion natural en toda su estension, excepto en la pared abdominal, donde presenta un ligero tinte verduzco. En la pared torácica lateral del lado izquierdo, se vé una herida contusa muy superficial, rodeada de tumefaccion y de algunos puntos contusos y equimosados; una ancha cicatriz, casi transversal y ya antigua, existe en la cara dorsal del ante-brazo derecho, y es el resultado de una herida por instrumento cortante. En el hueco de las manos y entre las uñas y la piel de los dedos se vé arena y limo.

2º Los dientes en número de treinta y dos, son hermosos y sin ningun indicio de cáries; la barba es rara y del color de los cabellos; las patillas comienzan á aparecer.

3º Abierto el cráneo, salió de él sangre negra y fluida; los vasos del cerebro están inyectados; los plexos coroides rojos y salientes; los ventrículos laterales distendidos por una pequeña cantidad de serosidad sanguinolenta.

4º Los pulmones son voluminosos é infartados, adherentes á las paredes costales por algunas telas celulosas de antigua formacion. La traquearteria y las últimas divisiones bronquiales contienen una espuma muy fina y sanguinolenta, que se ve tambien perfectamente cortando los diferentes lóbulos pulmonares. Las cavidades derechas del corazon y los grandes vasos venosos contienen una sangre negra, abundante y fluida; el ventrículo izquierdo se encuentra en un estado de vacuidad casi completo.

5º El estómago, un poco contraido, no contiene sino una cantidad poco considerable de agua (algunas onzas solamen-

te); pero los intestinos contienen una gran cantidad. Todas las visceras están sanas, la vejiga casi vacía y vuelta sobre sí misma; el hígado y el bazo están hinchados de sangre, pero sin ninguna alteracion apreciable.

De estos hechos atentamente observados, creemos poder concluir:

1º Que el individuo que hemos visitado no ha muerto sino desde pocos dias;

2º Que no tenía mas de 20 á 24 años;

3º Que la sumersion ha tenido lugar mientras qne vivía el individuo, y que ha sido la causa de la muerte;

4º Que nada induce á creer que ese jóven haya sido precipitado al rio, y que la ausencia de señales de maltratos y de violencia hace muy probable la circunstancia del suicidio.

En fé de lo cual, etc. etc.

XIX.

Asfixia por suspension.

Dijeron que, etc.... se trasladaron á la casa Nº.... de la calle....cuarto segundo, donde hallaron el cadáver de D. N. N., de unos 60 años de edad, tendido de espalda, en el suelo de un gabinete, la cara vuelta hácia la chimenea, las piernas separadas, los talones á diez y ocho pulgadas de distancia el uno del otro, los brazos cruzados y las manos medio cerradas. Estaba rigido de músculos. Sus vestidos eran los que ordinariamente llevaba, y no ofrecian nada de particular.

Que despues de haberle desnudado, observaron:

1º Una lividez general cadavérica en las partes posteriores y declives del cuerpo y miembros.

2º En la parte superior del cuello, inmediatamente debajo de la mandíbula, diez escoriaciones recientes y distintas. Las unas tenian á poca diferencia dos líneas de longitud: otras presentaban una forma circular, mas notables inferior que superiormente. Las cinco se hallaban al lado derecho: las otras al izquierdo: estas mas separadas que aquellas; cuatro en una misma línea á igual distancia; la interna un poco mas apartada; la quinta á ocho líneas delante de las demás. En el izquierdo, las escoriaciones eran poco notables, ofreciendo á poca diferencia lo propio que las del lado derecho. Una equimosis mas ó ménos profunda las acompañaba todas.

3º En la parte posterior de la muñeca izquierda habia un ligero rasguño reciente en direccion longitudinal.

4º El resto de la superficie anterior del cuerpo no presentaba ningun vestigio de violencia.

Que habiendo procedido en seguida á la abertura del cadáver, observaron:

1º Los vasos del cerebro muy inyectados: en toda la masa cerebral aparecian en ambos lados de la incision una multitud de gotitas de sangre. Los ventrículos contenian como dos cucharadas de tomar café de serosidad.

2º En la parte anterior del cuello inmediatamente delante de la glándula tiroidea, habia un quiste cartilaginoso del volúmen de una naranja, encerrando un líquido blanquecino, parecido al pus que resulta del reblandecimiento de una glándula escirrosa.

3º Los pulmones repletos de sangre negra, siendo tanto mas notable este estado, cuanto mas cerca se miraba de los grandes vasos: el derecho estaba mas lleno que el izquierdo.

4º Las visceras del abdomen no parecian del todo frias, pero sin cosa notable. El estómago contenía alimentos recien ingeridos [zanoria y tocino]. La vejiga de la hiel estaba casi vacía. El cuello del útero sobresalia en la vulva.

5º Los demás órganos no ofrecian nadá de particular.

Que en virtud de lo espuesto, deducian:

1º Que la muerte habia sido producida por un acumulo de sangre en los pulmones y cerebro.

2º Que era debida á una asfixia por estrangulacion.

Que es cuanto, etc.

XX.

Informe sobre un caso de envenenamiento.

Los infrascritos &ª &.ª en cumplimiento de la órden del señor Juez de. . . .nos hemos reunido para *manifestar si por los síntomas observados en la Maria Bonamot, resultados que ha dado la inspeccion de su cadáver y las operaciones químicas practicadas sobre sus sólidos y líquidos, se puede determinar cual ha sido la verdadera causa de la muerte de dicha Maria, y en el caso de envenenamiento que sustancia le ha producido, dando las razones científicas en que se apoya nuestro dictamen.*

Segun declaracion del Dr. D. Aguedo Pinilla, á las nueve ó poco mas de la noche del 25 de Mayo del corriente año, fué llamado por dos veces, con poco intervalo. para que pa-

sase lo mas pronto posible á la calle del Infante, casa núm. 4, cuarto principal. Llegado á dicha habitacion, donde vivia una tal Dª Pilar, esta le refirió varias circunstancias anteriores al accidente de la Maria, entre ellas que esta se encontraba menstruando abundantemente; que habian ido á los Andaluces (fonda de), que habian comido unos pollos, y bebido la Bonamot un poco de vino comun y moscatel de Jerez; que volviéndose á la casa de Pilar, aquella se habia puesto mala, hablando á veces acorde, otras disparatadamente, que habia vomitado, manchandose la ropa y la cama, y que lo que habia arrojado por los vómitos era en su mayor parte sangre y poca comida; en vista de lo cual, la Pilar hizo llamar al médico Pinilla, aunque sin voluntad de la enferma, la que decia no tener nada.

Despues de este relato, el Dr. Pinilla vió en una jofaina que le presentó la Pilar, como un cuartillo de líquido, en su mayor parte sangre, de un color rojo vivo, ymezclada con algunos restos de alimentos, entre ellos, pedacitos de pollos.

Entrando en seguida en la alcoba donde estaba la Bonamot, la saludó y ella le contestó nombrándole. Estaba echada del lado derecho encima de la colcha, la cabeza apoyada sobre la almohada. Al ver al médico levantó la cabeza con semblante alegre, festivo; desde la cintura arriba no llevaba mas que la camisa, sobre esta echado un refajo, por cuya abertura sacaba el brazo derecho, y por el lado izquierdo la tapaba aquel por encima del hombro y hasta los pies una manta.

Preguntada la enferma sobre su estado, respondió que solo la dolia la cabeza, que por lo demas estaba buena, que la menstruacion la seguia, que estaba con ella desde el dia 23. El Dr. Pinilla quiso pulsarla, y al ver la enferma que no podia sacar con presteza del refajo el brazo derecho, se impacientó, profiriendo una espresion de mal tono. Poca frecuencia de pulso, lengua en estado normal, no habia sed. Durante este exámen dijo la Maria, espontáneamente "tengo una costilla rota." Preguntada sobre esto, respondió, tenia una costilla rota, y no fué posible sacar nada en claro por manifestarse en aquel momento algo desacordadas sus facultades intelectuales. Se le dispuso una cucharada de agua de limon helada y unos sinapismos bajos por si se repetian los vómitos. Al marcharse el médico se despidió de él la enferma, nombrándole como á su llegada. A las tres y media de la mañana siguiente fué llamado otra vez, pero no asistió.

El Dr. D. Juan Drument vió á la Bonamot á las doce y media de la misma noche del 25, llamado para asistirla con

el Dr. Pinilla, precediendo ciertos relatos que le pusieron en conocimiento de algunos hechos ocurridos antes del accidente y de cómo se encontraba en aquella habitacion la Maria, á quien solia asistir el Dr. Drument en sus dolencias. Despues de haber examinado la jofaina que unas mugeres le presentaron, en la que observó á poca diferencia lo mismo que el Dr. Pinilla, entró en la alcoba y encontró á la enferma echada en la cama, decúbito supino con inquietud notable, ojos rutilantes, lengua sumamente seca y de color oscuro, pulso algo frecuente, delirio vago, alegre y erótico, segun las palabras con que se producia. A fuerza de llamarle la atencion sobre su estado, solo se quejó de dolor de cabeza, no ofreciendo en la respiracion ni en el timbre de la voz nada notable. Mistura acidulada. A las tres y media de la mañana fué otra vez llamado, pero no asistió hasta las seis, en que la Bonamot habia dejado de existir. Declaróse en vista de esto que convenia proceder á la abertura del cadáver, y así lo dispuso la autoridad.

Reunidos los que suscriben sobre las dos de la tarde del dia 26 en el gabinete de la susodicha habitacion, en cuya alcoba habia muerto la Bonamot, vimos encima de una mesa de tocador una jofaina que contenia una porcion de materia, segun se nos dijo, vomitada por la enferma, de color rojo con mezcla de alimentos que parecian fresas; el olor de estas materias era ácido.

Entrando en la alcoba vimos el cadáver de la Maria en la cama, medio cubierto con las sábanas, manta y colcha algo revueltas, en decúbito dorzal algo encorvado horizontalmente y en direccion al lado izquierdo como escurrido hácia la cabecera inferior de la cama, á la que tocaba la difunta con los pies; los ante-brazos descansaban sobre el pecho.

En el suelo de la cama habia una especie de saco ó arpillera manchada de un líquido que parecia sangre. En una cómoda un sombrero blanco de señora y otros objetos de ninguna significacion. Nada notable en lo restante de la alcoba.

La cama limpia, en lo general, presentaba manchas de color sanguineo en el lado derecho de la almohada y en la sábana inferior, una oval de un pié de diámetro debajo de la cabeza del cadáver, otra de unos dos pies de ancho, de un líquido aguanoso en el punto donde descansaban las caderas de la Bonamot.

Debajo de la almohada habia un pañuelo blanco manchado del mismo líquido rojo claro de que lo estaba la almohada.

Descubierto todo el cadáver llevaba además de la camisa enaguas y refajo, todo mojado y manchado de un líquido aguanoso, como orina, en la parte anterior y posterior. En la camisa habia además una mancha roja en la parte superior correspondiente á la espalda y hombro derecho. En los pies llevaba aplicados todavia los sinapismos.

Autorizada por el juez, que estaba presente, la autopsia, se trasladó el cadáver á una mesa de diseccion traida de la Facultad de ciencias médicas y se procedió al exámen cadavérico.

Esterior: ninguna señal de violencia, ninguna solucion de continuidad, la cara pálida sin espresion de sufrimiento, muy al contrario, tranquila; ojos cerrados, pupilas dilatadas; la parte inferior de la cara, mejillas y labios abogatados; salida de moco por la ventana derecha de la nariz; labios y comisuras manchadas de un líquido sanguinolento ya seco; boca fuertemente cerrada.

Rigidez cadavérica, manos fuertemente contraidas; con la estension forzada han recobrado la flexibilidad; lividez en las partes declives del tronco y estremidades; calor mas notable en la mitad del cuerpo cubierto por la ropa de la cama; abdomen abultado y tenso.

Interior, cabeza.—Estado normal de las membranas del cerebro, vasos venosos llenos de sangre; estado sano de la sustancia cerebral; ventrículos con poca serosidad, cerebelo mas inyectado con ramificaciones venosas; sustancia en estado normal; médula oblongata y espinal en el mismo estado; poca serosidad, lijera inyeccion venosa.

Pecho: practicada una incision en la línea media del labio inferior hasta la horquilla del esternon y dos por parte, las superiores desde la comisura de los labios hasta la concha de la oreja, las inferiores á lo largo de las clavículas; se disecaron los colgajos. Encías y dientes bañados de un líquido sanguinolento que arrojaba olor ácido; cerróse la mandíbula inferior, lengua cubierta de una serosidad sanguinolenta; lavada la cavidad de la boca, mucosa en estado normal; las papilas de la lengua muy manifiestas, en especial las de la base. Amigdalas algo infartadas, nada de inyeccion en la faringe; las yugulares muy llenas de sangre líquida.

Atose el esófago.

Estendiendo la incision por ambos lados del pecho desde la traversal de las clavículas hasta la region abdominal, quedó abierta la cavidad del pecho. Pleura sin derrame, estado sano. Parte superior de los pulmones, color natural, parte inferior y posterior de un color lívido y negruzco. Separa-

das del cadáver la lengua. laringe tráquea y pulmones, y abiertos estos órganos se presentó la mucosa de las vias aereas cubierta de sangre negruzca con un tinte lívido, tanto mas oscuro, cuanto mas adentro de los bronquios se penetró; pulmones infartados estraordinariamente de sangre negra, pero crepitantes, elásticos y sin lesion patológica. Los grandes vasos venosos llenos de sangre. El pericardio en estado normal; poca sangre en las cavidades izquierdas del corazon; alguna mas en las derechas; ninguna lesion en esta entraña.

Abdomen.—Estómago sobresaliente entre todas las demas visceras, enormemente hinchado y tenso, de color natural en su parte anterior ó superior; hácia su estremidad izquierda color lívido con alguna arborizacion; parte inferior ó posterior, coloracion rojiza separada de la lívida por una línea brusca.

Atada la parte inferior del esófago con dos ligaduras, la superior del duodeno y el punto de union entre el ileon y el ciego, por fin el recto, se han estraido todos estos órganos, y abierto sucesivamente de arriba á abajo, se han recogido en vasos separados de cristal los líquidos y materias que contenian. En el momento de cortarlos, desprendimiento de gases.

Lavado con agua destilada el estómago ha ofrecido interiormente en general un estado sano, alguna mancha ligera y arborizacion poco notable en los puntos correspondientes á las coloraciones que se percibian al esterior; bastante cantidad de líquido turbio, parduzco y de olor ácido.

Los intestinos delgados, abiertos, han ofrecido en el ileon algunas manchas lívidas y mayor arborizacion; en especial en las partes declives. El líquido que contenian era análogo, al simple aspecto, al del estómago.

Los intestinos gruesos han presentado inyeccion venosa y materias fecales en estado natural; una mancha lívida ó parduzca con adelgazamiento de tejido junto á la válvula ileo-cecal.

Todos estos órganos, con sus líquidos y materias, han sido colocados en vasos y sellados.

El páncreas en estado normal, solo se encontró un punto con vestigios de degeneracion escirrosa.

Hígado, bazo, vejiga de la hiel en estado sano, vejiga urinaria conteniendo unas seis onzas de líquido bastante turbio.

El líquido ha sido puesto en su vaso, y este sellado.

Utero en estado sano, en su cavidad pequeña porcion de un moco rojo oscuro, que se sacó con el mango del escalpelo.

Trompas algo mas dilatadas que en estado natural y lle nas de un moco igual al del útero.

Ovarios en estado sano; en uno de ellos un quiste del grosor de un huevo de tórtola lleno de serosidad.

Vagina normal. Trasladadas las materias y órganos encerrados en los vasos sellados al laboratorio de química de la Facultad de ciencias médicas de esta corte, se procedió á su exámen especial y detenido. Los vasos sellados eran: 1º Una copa que contenía como unas seis onzas de orina estraida de la vejiga del cadáver.

2º Un vaso en que habia como un cuartillo de un líquido de color rojo, procedente, segun se dijo, de vómitos, de olor vinoso, en el cual se encontró un pedacito de cuerda anudada, de unas tres líneas de diámetro, dos pedazos de pechuga de ave de una pulgada y media, cubierto el uno con la piel, un pedazo de piel, al parecer de cuello de ave, mucho parenquima de fresa, fresas enteras y materia colorante, con semillas de la misma fruta.

3º Otro vaso en que había el estómago con sus líquidos y materias y el agua destilada con que se lavó: el contenido era mucoso, pulposo, ácido agriado, en el cual se reconocieron algunas fresas enteras, pedacitos muy pequeños de pechuga de ave y de dos huecesitos de las mismas, dos ó tres pedacitos al parecer de pepinillo en vinagre, y bastante cebolla picada.

4º Otro vaso en que habia los intestinos delgados y su contenido, en el que se advertia bastante cantidad de semilla de fresa.

5º Otro, en fin, en que habia los intestinos gruesos con sus materias fecales.

Ademas de estos vasos, fué trasladada la arpillera á modo de gergon, con grandes y fuertes manchas, al parecer, de vómito sanguinolento, las que disueltas con todo el esmero debido, dieron notable cantidad de albumina, algunos restos de materia animales, materia colorante y parenquima de fresas, semillas de lo mismo y fibrina.

Los líquidos existentes por una parte, por otra los que resultaron de la debida coccion de las visceras, y últimamente, el residuo de la carbonizacion del estómago por el ácido sulfúrico, tratado todo por separado y con la mayor proligidad y esmero por los medios analíticos que la química suministra, ningun dato positivo ofrecieron por el que pudiese sospecharse la ingestion de sustancia alguna venenosa de orígen inorgánico. Insistióse todavía en la investigacion de sustancias arsenicales, mas ni los métodos de Marhs mo-

dificados por Orfila, Berzelius, Liebig, dieron resultado alguno positivo, por mas que se repitieron y variaron de sobra. Abandonado el campo de la investigacion por lo que venenos minerales toca, se dirigieron las operaciones hácia el terreno mas difícil de los venenos de orígen orgánico, cuyo hallazgo es siempre ménos seguro y mas expuesto á error.

Evaporada suficientemente la orina en cápsulas de porcelana, tratada con el alcohol hirviente, filtrado el líquido resultante, evaporado de nuevo, tratado con agua acidulada con ácido acético, precipitado por el acetato plúmbico básico, separado el exceso de este último por una corriente de sulfido hidrico y por la debida filtracion, evaporado hasta sequedad, á beneficio de suave calor, nuevamente tratado el residuo con el alcohol, desteñido el liquido por el carbon evaporado nuevamente, fraccionado el producto y sujetado á la accion del ácido nitrico á 40° y á la del cloruro ferrico, dió el primero un color anaranjado, y el segundo un color verde de aceituna, los mismos que, tratada con iguales reactivos, presenta la morfina, segun se comprobó para mejor seguridad, varias veces sujetando dicha sustancia pura, ya á la accion del ácido nítrico, ya á la del cloruro férrico, y comparado el resultado con los que una y otra vez ofrecieron los residuos de dicho tratamiento de la orina, no ménos que los del líquido contenido en el estómago, despues de pasar por una série de operaciones análogas á las referidas, presentaron iguales fenómenos con los reactivos indicados.

Reiteráronse cuantas veces fué dado las pruebas y contrapruebas, comparando los colores producidos por la accion, ya con ácido nítrico, ya con el cloruro férrico: aquí con los residuos en la orina; allí con los del contenido del estómago, y observando la semejanza ó diferencia que dejaron ver con los resultados de igual reaccion sobre la sal de morfina que se tenía dispuesta y que se procuró colocar en circunstancias análogas.

El resultado de estas comparaciones manifestó que en ambos casos los efectos parecieron idénticos, y observando los mismos matices y tonos en las materias de investigacion que en la sustancia conocida, se vió que la reaccion promovida por el ácido nitrico y el cloruro ferrico en el contenido de la vejiga y en los líquidos procedentes del estómago, semejaba físicamente á la promovida, por los mismos y en circunstancias parecidas en la morfina pura, que se escogió como término de comparacion.

Por lo que toca á los líquidos procedentes de vómitos, de los intestinos delgados y de los gruesos, aunque sometidos

á iguales ensayos, no dieron el mas ligero resultado, ni muestra la mas mínima de coloracion parecida á la indicada: solamente en el residuo del líquido procedente de la disolucion de las manchas de la arpillera se observó que con el cloruro ferrico tomó el color aceitunado, pero debiendo presentar el amarillo anaranjado por el ácido nítrico, lo tomó vinoso muy diferente de aquel.

De todo lo que precede creemos poder concluir:

Primero.—Que segun los síntomas observados por los doctores don Agued Pinilla y don Juan Drument, y el estado de robustez, buena conformacion y sanidad en general, en la constitucion que presentó el cadáver de la Maria Bonamot, la enfermedad que produjo su muerte fué aguda y rápida, como las que son resultado de una causa enérgica y ejecutiva que obra sobre alguno de los centros de la vida.

Segundo.—Que entre dichos síntomas, hay algunos que se presentan en los envenenamientos producidos por el ópio y sus preparados.

Tercero.—Que ni los vestidos ni la inspeccion cadavérica han presentado ningun vestigio de menstruacion, ni de enfermedad aguda ó crónica, por la cual pueda esplicarse la muerte rápida de la Maria Bonamot, escepto la congestion sanguínea de los pulmones, la tension é hinchazon estremada del estómago y algunas coloraciones y arborizaciones venosas en las partes declives de esta entraña y de los intestinos, en especial por lo que toca á las primeras.

Cuarto.—Que ni la congestion de los pulmones, ni la hinchazon del estómago, ni las coloraciones y vascularisaciones de esta viscera y de los intestinos, iban acompañadas de lesion alguna patológica en los tejidos, siendo la primera semejante en un todo á la que se efectúa en las asfixias; la segunda, á la producida por la espansion de gases, y las últimas, á los fenómenos cadavéricos, por ocupar los puntos declives y separarse del resto de tejidos no colorados por líneas bruscas.

Quinto.—Que ni la congestion sanguínea de los pulmones, ni la tension del estómago se manifestó por los síntomas que les son propios, cuando Bonamot fué examinada por los Dres. Pinilla y Drument.

Sesto—Que estas alteraciones, en especial la congestion pulmonar y la hinchazon del estómago, se encuentran entre las producidas por los venenos narcóticos.

Séptimo—Que la orina y líquidos contenidos en el estómago sujetado al análisis, han dado reacciones semejantes á

las que demuestran en el estado actual de la química la existencia de la morfina y sus preparados.

Octavo.—Que los síntomas presentados por la Bonamot y las alteraciones de su cadáver, están en concordancia con los resultados de las análisis químicas.

Noveno.—Que en el estado actual de la ciencia, la relacion y concordancia que se advierte entre los síntomas de la enfermedad ejecutiva de la Maria, el estado esterior é interior de su cadáver, y el resultado de las análisis químicas, indican que ha muerto envenenada, y que la sustancia empleada para el envenenamiento ha sido el ópio ó alguno de sus preparados. [1]

XXI.

Suicidio.

Los que suscriben, profesores en las facultades de medicina y cirujia, reunidos hoy siete de Febrero de mil ochocientos sesenta, por mandamiento del señor Juez del crimen Dr. D. Mariano Dorado, con el objeto de emitir nuestra opinion médico-legal, sobre las causas, accidentes y demas circunstancias que determinaron la muerte del Excmo. señor D. Ramon Luis de Irarrazaval, enviado extraordinario y ministro plenipotenciario de la República de Chile, exponemos: que el Domingo 16 de Octubre del año próximo pasado, á las doce del dia fuimos llamados al pueblo de Chorrillos, con el fin de asistir en consulta á dicho señor, que habia sido herido gravemente en la noche precedente. A nuestra llegada. encontramos al paciente en el decúbito dorsal, el semblante pálido y cubierto de un sudor frio, el pulso pequeño, filiforme y á 130 pulsaciones por minuto; y en fin la respiracion extremadamente anhelosa, á 80 inspiraciones por minuto. Inmediatamente que nos acercamos al paciente, procedimos al reconocimiento de sus heridas. Estas eran en número de dos. La primera situada sobre la parte anterior lateral izquierda del pecho, á dos pulgadas encima de la tetilla del mismo lado, á tres, poco mas ó menos, de la parte media del esternon y correspondiendo aproximadamente á la tercera costilla, que parecia fracturada por el cuerpo vulnerante que habia ocasionado la herida. Esta herida, de forma circular, ofrecia un diámetro de media pulgada; sus bordes eran regu-

(1) Mata—Guerrero—Saura—Pou y Camps—Laorden—Corral y Oña.—

lares, ligeramente tumefactos y rodeados de una auréola equinóctica: su fondo se hallaba tejido de un blanco mate, que parecía ser tejido celular mortificado. Ningun líquido ni pus salia por este orificio, que no vacilamos en considerar como el orificio de entrada de una bala. La segunda herida posterior, es decir, situada sobre la pared lateral izquierda de la espalda, á dos pulgadas del ángulo inferior del omoplato y á cinco de la columna vertebral, era de forma eliptica, ofreciendo apénas la extension de una pulgada, en su mayor diámetro, siendo sus bordes irregulares y contusos, y su fondo, aunque cubierto tambien de un tejido celular alterado, permitia la comunicacion del exterior con la cavidad toráxica y daba pasaje á la sangre y al aire en las fuertes inspiraciones. Se comprende, desde luego, que no hicimos tentativa alguna para sondear estas heridas; pero por su forma, situacion y direccion conocimos fácilmente, que eran producidas por una bala que habia atravesado de parte á parte la cavidad toráxica, no habiendo evidencia de que ese cuerpo extraño hubiese interesado el pulmon, porque no se presentó esputo sanguinolento, ni síntoma que pudiera indicarlo; no obstante, por la percusion y auscultacion nos pareció claro, que estas heridas se habian complicado de un derrame considerable en la cavidad del pecho, mientras que exteriormente se podia calcular que el enfermo habia perdido mas de dos libras de sangre, pérdida bastante considerable para el estado de delicada salud en que se encontraba. Una vez practicado este reconocimiento del herido, procuramos instruirnos de la posicion en que se habia encontrado al ministrarle los primeros auxilios, y de la disposicion en que se encontraban, en ese momento, los objetos que se hallaban en su habitacion, con el fin de ilustrar nuestro juicio sobre la manera y demas circunstancias como habian sido producidas dichas heridas. Don Rafael Alcedo, la primera persona que le administró socorros médicos, nos informó: de que á las tres y media de la mañana del dia 16, fué llamado por el mayordomo del señor ministro, para auxiliarlo en las heridas que acababa de recibir. Al penetrar en su habitacion, halló al señor Irarrazaval solo y tendido horizontalmente en el suelo, apoyada la cabeza en la pared fronteriza á la puerta de dicha habitacion, cerca del marco de la puerta de comunicacion con la pieza inmediata, cubriéndose el lado izquierdo del pecho con las dos manos que tenia ensangrentadas, y sin mas vestido que una camisa teñida tambien de sangre, un pantalon, medias y zapatos. Debajo de su cuerpo, en la parte del suelo en que descansaba su espalda, habian derramadas como cua-

tro ó seis onzas de sangre. En el muro fronterizo y á la puerta del dormitorio de que hemos hablado, existia tambien una mancha de sangre. En este estado se le levantó del suelo con ayuda del mayordomo y se le colocó en su cama. Al apartarle las manos del pecho, se descubrió la herida hecha por armas de fuego, que hemos descrito mas arriba, y cuyo orificio de salida fué buscado y reconocido inmediatamente. Contenida, con los medios convenientes, la hemorragia que tenia lugar en la abertura posterior de la herida, se administró al paciente una limonada, para mitigar la sed que le atormentaba. La habitacion y los objetos que en ella se encontraban, ofrecian lo siguiente: Una papelera, situada en frente de la cama, tenia abiertos los cajoncitos y sobre ella se hallaba, abierta tambien, una caja de pistolas. Estas armas estaban colocadas paralelas y simétricamente, en una mesita inmediata á la cómoda papelera, con las bocas de los cañones vueltas hácia la pared. La cama estaba perfectamente tendida, y preparada como para acostarse. Por detrás de la puerta de entrada de la habitacion, se hallaba tirado en el suelo un baston de estoque, cuya hoja estaba desnuda el largo de una sesma. Tal era la situacion del herido y el estado de la habitacion, momentos despues del accidente, en que fué visto por dicho señor Alcedo. En cuanto á lo que pudimos ver por nuestros propios ojos, solo diremos: que las pistolas de que se habla, se hallaban en la misma situacion, habiendo reconocido los agujeros de la puerta y la mancha del muro de que acabamos de hacer relacion. El herido estaba en cama en la actitud que hemos descrito y presentando los fenómenos de que hemos hablado al principio de este informe. Hechos cargo de su asistencia hasta el dia de su fallecimiento, hé aquí la série de fenómenos que observamos. —Como resultado de la hemorragia y de la conmocion moral del accidente, sobrevino una palidez extrema, postracion general de todas fuerzas vitales, pulso pequeño y filiforme etc., etc. Este estado de abatimiento fué seguido de una reaccion vascular, que nunca fué tan considerable que permitiese hacer uso de las sangrías. El 17 por la noche, apareció el esputo sanguinolento, precedido de una tos que se hizo cada vez mas y mas repetida: este nuevo síntoma, junto con los suministrados por la auscultacion, manifestaron claramente que la herida atravesaba el pulmon, pero sin haber abierto ningun vaso notable, porque la cantidad de sangre que salía por las vías respiratorias era poco considerable. Durante algunos dias, el enfermo presentó los síntomas de una neumonia traumática, quedando sometido al régimen adecuado,

Poco á poco, el esputo se hizo puro sanguinolento, la respiracion del pulmon izquierdo estaba casi completamente impedida, el sonido mate, dado por la percusion, subia hasta cuatro pulgadas encima de la herida posterior, la cual daba salida á una gran cantidad de un líquido cero-sanguinolento y al aire. A pesar del régimen severo á que estaba sometido el paciente, la enfermedad hacia rápidos progresos, y parecia acercarse á su término fatal. El 25 por la noche, segun refiere el Dr. Smith, que estaba á su lado, el enfermo experimentó la sensacion de un derrame en el pulmon izquierdo, que ocasionó un alivio momentáneo; mas, al dia siguiente por la mañana, la respiracion era muy anhelosa, el pulso que continuaba pequeño y filiforme, latia 130 veces por minuto; sin embargo, el enfermo creia hallarse bastante mejor; pero desgraciadamente este alivio aparente no fué de mucha duracion, pues á las diez de la mañana los síntomas de la muerte comenzaron á manifestarse. La inteligencia se iba perdiendo, hasta que el enfermo cayó en un coma profundo, la respiracion era sumamente frecuente, el pulso á 150 latidos por minuto, y toda la superficie del cuerpo se cubrió de un sudor frio que lo acompañó hasta la muerte, que tuvo lugar á las doce y cuarto del mismo dia. Tal es el triste y compendiado cuadro de accidentes que presentó el señor ministro de Chile hasta su fallecimiento. Por la sucinta relacion que acabamos de hacer de ellos, podemos concluir rigurosamente que dicho fallecimiento ha sido producido inmediatamente por la herida penetrante del pulmon que sufriera el referido señor.

Aquí deberiamos exponer, si alguna duda pudiera caber sobre la autenticidad de este hecho, los resultados de la autopsía del finado que corroboraría todos nuestros juicios. Desgraciadamente, ni autoridad alguna nos ordenó que la practicásemos, ni los deudos del difunto se prestaron á atender las indicaciones que les hicimos en este sentido. Felizmente, el riguroso exámen que hicimos de la herida, durante la vida, nos excusó de la inspeccion necroscópica, y pudimos ahorrarnos de ella para contestar las preguntas del juzgado. No así, respecto de los instrumentos á cuyo empleo se atribuye dicha herida, que hemos debido examinar con detencion y sobre los cuales debemos decir lo siguiente:

Balas.—Cuatro son las presentadas por el juzgado: de ellas, dos perfectamente redondas, que no corresponden al calibre de las pistolas presentadas, y las otras dos oblongas, alteradas en su forma primitiva, que debió ser redonda, que se asemejan á las contenidas en la caja de las pistolas, y corresponden tanto al calibre de éstas como al del balero de la ca-

ja. De las dos redondas, cuyo peso es de 3 dracmas 44 granos, la una, y de 3 dracmas 41 granos, la otra, una fué encontrada por el Padre Monterroso entre los cobertores de la cama del herido, al tiempo de colocarlo en ella, y la otra remitida por la policía, fué encontrada, segun la declaracion de don Martin Ramos, en la cama, en un charco de sangre, al mudar de posicion el enfermo, en la mañana del accidente.— Las balas oblongas pesan 2 dracmas 54 granos; y pesando las correspondientes á la caja 2 dracmas 60 granos, hay entre ellas una diferencia de 6 granos, que es la pérdida de peso sufrida por la descarga. De estas dos últimas balas, la primera fué encontrada en la sala, al pié de la ventana que cae al corredor del rancho que ocupó el ministro, por el oficial de la guardia, el mismo dia del suceso, al amanecer. La segunda fué encontrada por el señor Alcedo, al dia siguiente, en la noche, en el suelo, á la cabecera de la cama del enfermo, cerca del lugar donde fué herido y á distancia de una vara del lugar donde se le encontró tendido. Los dos pares de balas tienen señales de haber servido, como lo acreditan las manchas negruzcas del sulfuro de plomo que cubren su superficie.

Pistolas.—Fueron encontradas sobre una mesa de arrimo, colocada frente á la cama del herido, dispuestas muy simétricamente y en el estado que las hemos examinado. Dichas pistolas son del género rifles, de la fábrica de Devisme, de Paris. Están descargadas ambas y manifiestan haberlo sido en una época correspondiente á la fecha del acontecimiento.

Vestido.—Camisa: en el punto correspondiente á la herida hay una perforacion circular, del diámetro de medio real, rodeada de una mancha negra de tres líneas de extension y sembrada de algunos granos de pólvora, que se hacen evidentes por su combustion en la llama de una bujía. La perforacion posterior es una simple solucion de continuidad de ángulos rectos, pero sin pérdida de sustancia. Todo el cuerpo de la camisa, tanto su parte anterior como en la posterior, está cubierto de manchas de sangre.

Pantalon.—En la pierna derecha, hácia la parte anterior y en la reunion del tercio superior del muslo con los dos tercios inferiores, existe una solucion de continuidad, hecha en el sentido longitudinal, de dos tercias de pulgada de extension y de bordes rasgados. A dos tercias de pulgada de esta y hácia dentro, existe otra solucion pequeña de tres líneas de extension, tambien longitudinal, y ambas corresponden exactamente, en su separacion, al ancho de la extremidad posterior de la plancha de acero, que cubre la culata

de la pistola. El pantalon está manchado de sangre en toda la extension de la cara anterior del muslo.

En presencia de estos datos, solo nos resta absolver las preguntas que nos ha propuesto el juzgado, como materia del presente informe, á saber:

1ª ¿Cuál fué la naturaleza de la herida del finado señor Irarrazaval?

2ª ¿Si su muerte ha sido causada por ella?

3.ª ¿Si la herida ha sido por mano extraña ó por mano propia?

Para absolver la primera pregunta, nos bastará remitirnos á la descripcion que hemos hecho de la herida y á la historia de sus accidentes, todos los cuales manifiestan que la herida del señor Irarrazaval, fué una herida penetrante del pulmon, hecha por arma de fuego. En cuanto á la segunda pregunta, la misma historia patológica á que acabamos de hacer alusion, demuestra igualmente que dicha herida fué la que determinó la muerte del paciente. Respecto á la tercera y última pregunta, grande es nuestro sentimiento por no poder contestar de una manera tan afirmativa como lo hemos hecho con las anteriores; pues los informes recogidos, tanto por nosotros mismos como por otros testigos, no arrojan la suficiente luz para dar á nuestras contestaciones el carácter de exactitud y de precision que deseariamos tuviesen.

Es, en efecto, difícil en el cúmulo de hechos y circunstancias contradictorias que se han presentado á nuestro exámen, poder esclarecer ó descubrir lo que hay en ellos de verdadero. Establezcamos desde luego los hechos para poder deducir consecuencias médico-legales.

Conforme á los hechos expuestos en el presente informe, la herida sufrida por el señor Irarrazával fué una herida hecha con arma de fuego. Pero esta herida, ¿fué hecha á distancia ó á quema ropa? Conocidos son en medicina legal, los caracteres diferenciales que las heridas presentan en uno y en otro caso. En las heridas á quema ropa, el desgarramiento de los bordes, una gran contusion á su derrededor y la presencia de los granos de pólvora no inflamados en ella, son los caractéres distintivos. Ahora bien: en la herida del señor Irarrazaval, los bordes eran regulares, pero la contusion fué grande y la superficie de la camisa que rodeaba la abertura correspondiente á la herida, presentaba granos de pólvora en el estado que hemos indicado. Estas dos últimas circunstancias pesan de tal modo en el diagnóstico de las heridas á boca de jarro que, no obstante la regularidad de los bordes, de las que nos ocupamos, nos creemos autorizados para creer

que dicha herida, si no ha sido á boca de jarro, lo ha sido á muy pequeña distancia. Establecido este hecho, veamos en seguida cuál de las cuatro balas presentadas es aquella que puede considerarse como productora de la herida. *Si nos fijamos en la forma triangular de esta, que corresponde precisamente á la de las balas pertenecientes á las pistolas del señor Irarrazaval, nos inclinamos á creer que una de estas balas ha sido la productora de la herida.* Esta presuncion crece de punto cuando tomamos en consideracion el lugar y demas circunstancias en que han sido encontradas dichas balas. Así, de las balas redondas no ha podido ninguna de ellas ocasionar la herida:

1º Porque su forma no corresponde á la herida.

2º Porque las dos han sido encontradas en los cobertores de la cama, segun lo afirman los testigos, Padre Monterroso y don Martin Ramos, *como si allí hubiesen sido puestas de intento.*

3º Porque corrobora esta presuncion la presencia allí á un mismo tiempo de las dos balas, lo que es inesplicable en el supuesto de que la herida hubiese sido producida por una de ellas, pues no hay indicio alguno de que haya sido producida por las dos.

4º Porque si se hubiesen encontrado, como se pretende, en un laguito de sangre, se encontraría en ellas las huellas de ese contacto, lo que no existe.

5º Finalmente, porque dichas balas, no obstante las huellas de pólvora que presentan, *manifiestan no haber servido,* por cuanto su forma se halla íntegra y conservan hasta la pestaña que deja en ellas la impresion de la sutura que une las dos tapas de un balero.

Por otra parte, segun el testimonio de don Rafael Alcedo, una de las balas oblongas, que se supone lanzadas por el finado ministro, se encontró á la cabecera de la cama del enfermo, cerca del lugar en donde fué herido y á distancia de una vara del lugar en donde se le encontró tendido. Esta circunstancia, la forma de la bala, que se armoniza con la de la abertura de salida de la herida, confirman la presuncion de que es esa bala la que determinó dicha herida. En cuanto á la otra, su congénere, no puede serlo, por la doble circunstancia de haberse encontrado en la pieza de afuera, y de existir en la puerta que separa las habitaciones, las huellas de su tránsito.

Razonando, pues, por exclusion, nos vemos forzados á admitir que el senor Irarrazaval ha sido herido por una de las

balas de sus pistolas y en consecuencia, por sus pistolas mismas.

Pero ¿quién hirió al señor Irarrazaval? ¿Fué su propia mano ó una mano extraña? En las heridas por armas blancas ó de fuego, el sitio de la herida y su direccion revelan muchas veces el hecho de si una herida fué ó no causada por propia mano. En algunos casos, sin embargo, es muy dificultoso el esclarecimiento del hecho.

En el presente, no dejan de presentarse ciertas dificultades. Así, la herida no ha sido en el cráneo, sitio que de preferencia eligen los que se suicidan con armas de fuego; su direccion es de arriba á abajo: esta misma direccion exigiria una actitud poco comun al verificarla por parte de la víctima. Todas estas circunstancias hacen, pues, que pueda verse en esta herida la accion de una mano estraña. Mas, en oposicion de todo esto, existen otras circunstancias que dan grandísima fuerza á una presuncion contraria. El sitio de la herida es una de ellas. En efecto, la herida estaba casi inmediatamente por encima del corazon, lo que hace presumir que se eligió su sitio. Por otra parte, presumible como es que la bala que hirió al señor Irarrazaval era de sus propias pistolas, ¿cómo puede explicarse, que una mano extraña á la suya haya podido servirse de ellas? Dejando esta reflexion á la consideracion del juzgado, los que suscriben, en presencia de los hechos materiales que acaban de relacionar, presumen que no fué una mano extraña la que hirió al señor Irarrazaval mortalmete.

Resumiendo lo expuesto, podemos deducir las siguientes:

CONCLUSIONES.

Primera.—Que el señor Irarrazaval ha muerto de resultas de la herida que recibió el 15 de Octubre de 1859.

Segunda.—Que esta herida fué producida por arma de fuego.

Tercera.—Que la arma fué disparada á boca de jarro.

Cuarta.—*Que es presumible que el disparo no haya sido hecho por mano agena.*

En fé de lo cual, y por mandato del juzgado, extendemos el presente, en Lima, á 7 de Febrero de mil ochocientos sesenta.

Antonio Evaristo de Ornellas—José Casimiro Ulloa—Mariano Arosemena Quezada—Manuel Odriozola—Rafael Grau—José Jacinto Corpancho—Archibaldo Smith.

XXII.

Modelos de informes de análisis químicos.

Sospechas de envenenamiento por sustancias narcóticas.—Análisis de los líquidos del estómago.— Ausencia de venenos.

Los infrascritos, N. y N., profesores de Medicina y Cirujía, etc., hemos recibido el dia.... órden del señor Juez de... para practicar las operaciones químicas necesarias para examinar los restos de X...., asesinado en la noche del 20 al 21 de Enero, por Z....

Nuestra inspeccion, segun la órden del señor Juez, tiene por objeto; *proceder al análisis químico de los líquidos contenidos en el estómago de* X; *comprobar y reconocer si contienen sustancias narcóticas ú otras que hayan podido administrarse á la víctima con intencion de facilitar la ejecucion del crímen.*

Nos hemos presentado ante el señor Juez, y prestado juramento de cumplir bien y fielmente la mision que nos ha confiado.

Se nos entregaron, en seguida, los frascos cuya descripcion ponemos á continuacion:

El exámen de esos objetos y el análisis químico se han hecho en el laboratorio de uno de nosotros.

Uno de esos frascos es de tierra blanca, cubierto con una hoja de pergamino, atado y sellado, y tiene esta inscripcion: *Líquido contenido en el estómago de X....*—27 de Febrero de 1842.

El segundo, tambien de tierra blanca, tapado con una hoja de pergamino, sellado, tiene este letrero: *Estómago de X..*—27 de Febrero de 1842.

Comprobada la integridad de los sellos, abrimos el frasco que debia contener los líquidos del estómago. Encontramos en este frasco, una esponja impregnada de un licor viscoso y de sangre; la colocamos en una cápsula de porcelana, y la tratamos varias veces con agua destilada. Recojimos el agua que sirvió para lavar y la tratamos, como dirémos mas adelante, con el objeto de reconocer si contenía materias susceptibles de dejar estupefacto ó de narcotizar á la persona que las hubiera empleado.

Introdujimos este líquido en una retorta de vidrio tubulada, á la que se habia adaptado una alargadera y un recipiente,

procedimos despues á la destilacion, de manera que obtuvieramos 20 gramos del líquido destilado.

Este liquido tenia un olor infecto que no participaba absolutamente del olor de las almendras amargas; dividimos el líquido en tres partes; una de ellas, tratada por el nitrato de plata, dió lugar á un precipitado que reconocimos como formado por el carbonato de amoniaco, cuyos caracteres químicos demostramos tratándolo por el ácido nítrico, que lo disolvió y dió lugar al desprendimiento del ácido carbónico.

La segunda porcion del líquido la pusimos con potasa de alcohol que dió lugar á un desprendimiento sensible de amoniaco.

Tratamos la tercera cantidad por una pequeña proporcion de potasa; el licor vuelto así alcalino se sometió á la accion de una solucion de sulfato de cobre. Esta sal se descompuso por la potasa existente en el licor y dió lugar á un precipitado.

Añadimos á la mezcla una pequeña cantidad de ácido clorhídrico para volver á disolver el oxido de cobre precipitado por el exeso de álcali. La disolucion se hizo inmediatamente; pero el licor, abandonado á sí mismo, no tomó el aspecto lechoso, ni formó ningun precipitado, lo que hubiera sucedido si el licor hubiese contenido ácido cianhídrico (prúsico).

Estos diversos esperimentos demuestran, pues, positivamente que el líquido proveniente de la destilacion no contiene ácido prúsico (ácido cianhídrico).

Arrojamos en un filtro el líquido de que separamos, por la destilacion, el producto sometido á los experimentos precedentes; tenia despues de esta operacion un gusto insípido.

Lo tratamos: 1º por el prusiato de fierro; 2º por el ácido nítrico; pero nada indicó la presencia de sustancias narcóticas tales como el *ópio.*

La porcion de licor no empleada fué evaporada, y el residuo tratado por el alcohol hirviendo.

Filtrado el licor alcohólico, lo evaporamos hasta la sequedad, á un calor moderado; tratamos despues por agua el producto de la evaporacion, lo filtramos de nuevo, y lo descompusimos por el acetato de plomo que determinó un precipitado.

Recogido en un filtro el precipitado, sometimos á una corriente de ácido sulfhídrico suficientemente prolongada para precipitar todo el plomo, el licor que pusimos á parte.

El sulfuro de plomo obtenido y separado por el filtro, permitió evaporar, en consistencia de jarabe, el licor que lo contenía. El producto de la evaporacion, á que se añadió un

poco de agua, fué ensayado por el percloruro de fierro, por el ácido nítrico, y no ofreció los caracteres que indican la presencia del ópio ó de sus compuestos.

Desprendimos del filtro el precipitado determinado por el plomo, lo desleimos en agua, y lo sometimos á una corriente de ácido sulfhídrico. El licor que resultó de este tratamiento, y que contenía sulfuro de plomo en suspension, y ácido sulfhídrico en exceso, fué filtrado, evaporado y tratado por una sal de fierro. Este licor no tomó la coloracion roja, característica de la presencia del ácido mecónico.

Reunimos todas las materias sólidas que no se habian empleado en los operaciones precedentes, y todos los filtros. Desecamos todo, lo tratamos por el ácido nítrico, y despues por la potasa; el producto, que contenía nitrato de potasa, lo incineramos en un crisol nuevo de porcelana.

El producto que resultó de la deflagracion por el nitro fué tratado por el agua. La solucion acuosa por el ácido sulfúrico en exceso, la colocamos en un aparato de Marsh que funcionaba y suministraba hidrógeno puro. No obtuvimos ninguna mancha que indicara en este producto la presencia del arsénico ó del antimonio.

Tratamos por el ácido nítrico la parte insoluble en el agua. El licor nítrico, filtrado y evaporado hasta la sequedad, para expeler el exceso de ácido, y despues tratado por el agua, fué sometido á la accion del ácido sulfhídrico que no dió ningun precipitado ó coloracion que indicara la presencia de una sal mineral de naturaleza tóxica.

Una porcion del producto que no fué disuelta por el ácido nítrico, fué tratada por el ácido clorhídrico, filtrada, concentrada para expeler el exeso de ácido, y en fin ensayada por el hidrógeno sulfurado. Todos los resultados fueron negativos, y nos demostraron *que el producto examinado no contenía sustancias tóxicas* de naturaleza mineral.

Exámen del estómago de X..—El estómago, extraido del frasco en que estaba encerrado, fué cortado en pedazos pequeños. Tratado por el agua adelgazada por ácido sulfúrico, hicimos hervir la masa durante algunos minutos, despues la dejamos enfriar y filtramos.

Tratamos por alcohol hirviendo los licores filtrados, evaporados y reducidos á consistencia de jarabe. El líquido alcohólico vuelto á tratar por el agua, filtrado de nuevo, fué tratado en fin, como lo hemos detallado, hablando de los líquidos del estómago. El producto de los licores y el precipitado tratados por el hidrógeno sulfurado no descubrieron

la menor traza de sustancias narcóticas de los compuestos de ópio ó de ácido mecónico.

Todas estas materias sólidas, todos los productos no disueltos por el agua, fueron desecados y mezclados con nitrato de potasa; y descompuestos por el calor en un crisol nuevo de porcelana.

Examinamos el residuo de la deflagracion con el mismo cuidado, y segun los procedimientos que ya hemos descrito.

Hemos reconocido que estos diversos productos no contenian la menor cantidad de sustancias tóxicas de naturaleza mineral.

Conclusiones.—De todo lo que precede, resulta, para nosotros, que los líquidos extraidos del estómago de X.... y que el estómago mismo, no contienen la menor traza de sustancias tóxicas, sea de naturaleza mineral, sea de naturaleza orgánica.

XXIII.

Análisis de la materia depositada en las paredes de un frasco; ácido azoico mezclado con aguardiente.

Los infrascritos, etc. etc.... en cumplimiento de la órden del señor Juez de...., que nos nombraba para formar una comision y examinar unos frascos que han contenido sustancias venenosas, nos hemos constituido hoy en el despacho del señor Juez, calle de.... Nº—

Despues de haber aceptado esta mision y prestado juramento entre sus manos, nos hizo entregar un paquete. Quitamos las cubiertas, una de papel blanco, la segunda de papel azul, y la tercera de papel blanco sellado con dos sellos de lacre colocados por el Juez de.... y que tenia la siguiente inscripcion:

Frasco que contiene la sustancia con que intentó envenenarse N....

Este último papel envolvia un frasco de cristal de forma *rectangular* tapado con un corcho. Este frasco estaba completamente vacío, y las paredes interiores tapizadas, en su parte inferior, y hasta una altura de 24 milímetros, por una capa ligera de una sustancia amarillenta.

Nos reunimos en el laboratorio de uno de nosotros para proceder á los análisis químicos y responder á las siguientes cuestiones que nos fueron propuestas:

1.° Reconocer, si es posible, cuál es la sustancia que

contuvo ese frasco, y que produjo el tinte amarillento que lo tapisa hasta una altura de 3 centímetros.

2.° Determinar si una cantidad de ácido sulfúrico, ó de la sustancia hallada, igual á la que podria contener la parte amarilla del frasco, mezclada con una copa de aguardiente, ha debido ó podido producir los accidentes comprobados por el Dr. Z....

3.° Si esos accidentes no podrían resultar, al contrario, del vomitivo suministrado por J...., y de la manera extraordinaria como N.... lo empleó.

4.° Si el ácido sulfúrico ó la sustancia hallada, arrojada sobre ladrillo, debe ocasionar el hervor de éste.

Exámen del frasco.

El exámen físico del frasco ha hecho reconocer: 1.° que no existían sino algunas trazas de un líquido: este líquido era oloroso, y el olor desarrollado se acercaba al del éter nítrico; 2.° que el tapon que habia servido para cerrar el frasco estaba corroido, y habia adquirido un color amarillo, semejante al que toma el corcho que ha estado en contacto con el vapor de ácido nítrico ó con el ácido mismo; 3º que existía en las paredes del frasco, desde el fondo hasta la altura de 24 milímetros, (una pulgada poco mas ó menos), una materia parda.

Introdujimos una pequeña cantidad de agua en el frasco, la agitamos, y vimos pronto desaparecer la materia parda. Se disolvió en el agua añadida que tuvimos el cuidado de agitar. El licor proveniente de esta disolucion era ácido, enrojecía fuertemente el papel de tornasol. Filtramos esta agua y la dividimos en 5 partes.

La primera la ensayamos por el hidrógeno sulfurado; no suministró ningun precipitado, ni coloracion que indicase en este producto la presencia del emético.

Tratamos la segunda por el nitrato de plata; no ofreció ningun carácter que indicara la presencia del ácido clorhídrico.

Pusimos en contacto la tercera con cloruro de bario; suministró una ligera capa que indicaba trazas de un sulfato ó de ácido sulfúrico; pero la acidez marcada del líquido, comparada con las capas obtenidas, demostraba positivamente que la acidez no podia atribuirse al ácido sulfúrico.

Evaporamos la cuarta parte en una pequeña cápsula para buscar en ese residuo el nitrato de potasa; pero los esperimentos hechos demostraron que el líquido no tenia ese cuerpo en disolucion.

La quinta parte fué saturada por potasa, y despues evaporada hasta la sequedad. Examinando el producto de la evaporacion reconocimos que contenía nitrato de potasa; ardía en los carbones centelleando. Una porcion de este residuo, mezclada con una pequeña cantidad de agua y estendida sobre papel, y secada despues, daba, á la parte de papel impregnada de la mezcla, la propiedad de arder centelleando como el agárico. La pequeña cantidad del producto que teniamos á nuestra disposicion no nos permitió llevar mas lejos nuestros experimentos.

El corcho, como lo hemos dicho, tenia un color amarillo muy marcado; este corcho estaba muy ácido; separamos la parte coloreada y ácida, excepto una pequeña porcion que dejamos como pieza de conviccion. Dividimos toda la parte que separamos, la tratamos por el agua destilada, varias veces, y hasta que el agua dejó de estar ácida; saturamos con potasa el licor ácido y lo evaporamos. El residuo, reducido casi á sequedad, fué examinado: 1º en papel, que se impregnó; 2º en carbones ardientes, en donde ardía con chispas; 3º en un tubito, con limaduras de cobre y ácido sulfúrico; dió entonces gas nitroso que coloreó de azul el papel tocado con tintura de guayaco.

Estos hechos nos permiten responder de la manera siguiente á las cuestiones propuestas:

1º Que el licor que tuvo el frasco era un licor ácido que contenia ácido nítrico (agua fuerte), pero que nada puede indicarnos cual era el grado de fuerza ó de concentracion de este ácido;

2º Que es probable que este ácido estuvo mezclado con aguardiente, y que la materia colorante puede provenir del aguardiente ó de cualquiera otra sustancia de naturaleza vegetal;

3º Que la cantidad de ácido azoico que hubiese llenado el espacio del frasco, desde el fondo hasta la altura de 24 milímetros, mezclada con una copa de aguardiente, hubiera podido producir los accidentes comprobados por el Dr. Z...., pudiendo elevarse esa cantidad de ácido á 10 gramos (2 dracmas y ½); que sin embargo es probable que el ácido empleado estaba dilatado, puesto que el médico no ha observado coloracion amarilla en la comisura de los labios ni en la membrana mucosa, sino solamente un color blanco; que quizás se debe esta variacion de color á la mezcla del ácido con el aguardiente.

4º Que un vomitivo compuesto de 2 granos de emético y de 4 granos de sal de nitro habria determinado vómitos, pero

no las alteraciones observadas en las membranas mucosas, alrededor de las encías y en los labios;

5º Que el ácido nítrico arrojado sobre ladrillos y mezclado con poca agua, puede producir una efervescencia semejante á la que se ha indicado.

Es cuanto etc.

FIN DEL APÉNDICE.

Erratas Notables.

PÁGINAS	LÍNEA	DICE	LEÁSE
5	21	trasmisibles	trasmisible
9	13	desparramamiento	derrame
"	42	alvo	salvo
13	14	todo	toda
14	25	avecuacion	evacuacion
15	38	adherida	adhérido
"	40	algunos	algunas
18	19	biscosa	viscosa
19	3	eclamsia	eclampsia
"	27	que no le	que le
22	5	incieirto	incierto
23	13	*anecefalia*	anencefalía
35	18	la vesícula	la vesícula umbilical
31	3	que se prueba	que se pruebe
33	3	lombar	lumbar
"	12 y 4	siaticas—siatica	ciaticos—ciatica
38	33	Coalision	Coalicion
42	16	separan	separa
43	34	vexiculas	vesículas
47	11	á fines	ó afines
48	7	ieteres	interes
49	31	sino	si no
50	36	drdenase	ordenase
"	37	se hacerlo	de hacerlo
51	7	acompaña	acompañada
57	34	disernimiento	dicernimiento
60	15	dianostico	diagnostico
62	9	suscidio	suicidio
"	35	medicos juridicas	medico-juridicas
65	30	con un	como un
67	18	estinsion	extincion
68	2	no tuvo	no tuvo:
"	3	*œstinatio*	*œstimatio*
"	32	estincion	extincion
72	3. 13. 37	aclampsia	eclampsia
74	7	con que contesta	como contesta
75	25	acsesos	acceso
76	17	obsecada	obcecada
77	1	que se indiquen	que indiquen
80	4	atraz	atrás
"	16	corcon	cordon
81	1. 3. 7	nasca	nazca
"	13	revolver	resolver
82	6	puede ser	pueden ser
84	14	minuiciosa	minuciosa
"	17	cebéea	sebácea
"	30	compaz	compas
85	20	la esperiencia	el esperimento
88	9	caránculas	carúnculas
91	9	*saponaseos*	saponáceos
92	16	obscuro	oscuro
"	29	fracmentos	fragmentos
93	34	micoscropio	microscopio
95	18	clorydrico	clorhidrico
"	39	tiezo	tieso
98	18	alcool	alcohol
"	40	el microscopico	el microscopio
99	3	alcool	alcohol
"	7	algun	agua
"	18	muclus	mucus
"	23	lienzo que han	lienzo con que se han
103	33	has	haz
"	36	indicadas.	indicadas,
104	15	Dr Bantigny	Boutigny
108	22	Mr. Deverguie	Mr. Devergie
110	7	lombar	lumbar
113	9	llaga	herida
116	31	doble de la	doble al de la
119	1	instantaneamen	instantaneamente
"	24	dado	recibido
121	1	como pudiendo	que pueden
"	22	establezcan	restablescan
"	23	en su	á su
123	14	heridas de	heridas con
124	40	*sune*	*une*
125	38	*necrocis*	necrosis
131	10	coracoide	coracoides

PÁGINAS	LÍNEA	DICE	LÉASE
138	13	cartaloginoso	cartilaginoso
139	3	militamos	limitamos
145	38	la estincion	la distincion
147	34	*kemotisis*	*hemotisis*
"	36	*esplanizacion*	*esplenizacion*
152	41	tan eton	tanto en
153	29	mallugado	magullado
164	25	thorax	torax
"	28	lo svasos	los vasos
"	11	duodenum	duodeno
165	1	porciones intestinos	porciones intestinales
"	10	mucuosidad	mucosidad
166	7	restablecido	reblandecido
168	37	del hombre	del cuerpo
171	33	mucuosa	mucosa
180	20	los consejo siguientes:	los consejos siguientes:
181	23	expesor	espesor
186	33	sicion	cision
187	24	se levante	se levanta
"	25	contanidas	contenidas
259	30	En un roconocimiento	En un reconocimiento
277	3	Garú	**Garú.**

INDICE.

CAPITULO IV.

CAPITULO V.

CAPITULO IV.

CAPITULO VII.

SEGUNDA PARTE.

CAPITULO I.

PAGINAS.

CAPITULO II.

CAPITULO III.

CAPITULO IV.

CAPITULO V.

CAPITUPO VI.

CAPITULO VI.

CAPITULO VII.

PREPARACIONES DE COBRE.

CAPITULO VIII.

PREPARACIONES DE ANTIMONIO.

CAPITULO IX.

CAPITULO X.

FIN DEL INDICE.



